
Юрий ДМИТРИЕВ
солнцеворот



Юрий ДМИТРИЕВ

СОЛНЦЕВОРОТ

МОСКВА
«МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ»
1975

57.026
Д53

У вас в руках еще одна книга о природе писателя Юрия Дмитриева.

Читая «Солнцеворот», вы вместе с автором будете наблюдать за лесными растениями, за обитателями лугов и болот, познакомитесь с сезонными явлениями у растений — научитесь любить и охранять нашу природу, приумножать ее богатства.

Д $\frac{60700-114}{078(02)-75}$ 69—75

А Я ВОЗВРАЩАЮСЬ С ПУСТЫМИ РУКАМИ

Говорят, когда-то на Руси существовал любопытный обычай: звездочет, он же страж часобития главного кремлевского собора, дважды в год сообщал о солнцевороте. Зимой, в декабре, он сообщал о «повороте солнца на лето» и за такое сообщение получал награду из казны, а летом за сообщение о «повороте солнца на зиму» его сажали на сутки в темницу.

Я не знаю, насколько точен был тогда звездочет, мог ли он со всей определенностью установить именно тот день, когда происходит солнцеворот, но мы-то сейчас знаем: это происходит 22 декабря (летний солнцеворот) и 22 июля (зимний).

В декабре холодно, впереди еще январь — самый морозный месяц, но солнце уже повернуло на лето. Пройдет немного времени, и где-то под снегом начнется весна, под корой дерева побежит сок. Первые шаги весны скрытые, тихие, но ход ее неодолим.

А потом, как по мановению волшебной палочки, все оживет, засверкает, заиграет. Это появились листья на деревьях. Вспыхнут разноцветной иллюминацией цветы, поднимутся на лугах и полянах травы...

И наступит день зимнего солнцеворота. Июль называют румянцем года. И трудно представить себе, что солнце уже повернуло на зиму: еще сидят птицы на вторых кладках, еще сияют всеми цветами радуги луга, еще кипит на деревьях буйная листва, зацветают новые и новые растения, созревают ягоды, появляются грибы.

Но уже многие растения позаботились о продолжении рода — разослали или раскидали свои семена, которые, возможно, в будущем году прорастут, уже начали готовиться к зиме деревья...

Каждый день в природе происходит что-то новое, неповторимое. И когда бы я ни приходил в лес — я вижу эти изменения.

Конечно, я, как и многие, люблю собирать грибы и ягоды. Но нередко возвращаюсь из леса с пустыми руками. Наверное, и в эти дни грибов и ягод в лесу было до-

статочно, но я не собирал их — они меня не интересовали. Я даже не брал с собой корзинки... И те, у кого в руках были лукошки с грибами, кузовки с ягодами или букеты цветов, смотрели на меня удивленно. И наверное, они думали: чудак, что же он делал в лесу?

Может быть, им даже хотелось спросить меня об этом. Но они не спрашивали. И иногда я жалел, что никто не спросил меня, почему я возвращаюсь без грибов или ягод. Я бы объяснил.

Возможно, я рассказал бы, что сегодня увидал двух дерущихся ящериц. Это было удивительное зрелище: добрые ящерки — и вдруг дерутся! Правда, драка была скорее похожа на игру: то одна ящерица подставит шею, а другая куснет ее, то наоборот. И все-таки это была настоящая драка, так уж ящерицы дерутся, по-другому они не умеют. Наконец одна ящерица не выдержала, повернулась к противнику хвостом и как-то смешно запрыгала на месте. На языке ящериц это, наверное, означает «сдаюсь», потому что сражение немедленно прекратилось. Побежденная шмыгнула в траву, а победительница отправилась отдыхать на солнышке.

А в следующий раз я, может быть, рассказал бы про «переодевающееся» дерево — осину, про «стреляющие растения», про то, как разыскивал хищницу росянку и наблюдал за ее «охотой»...

Третьему человеку, который спросил бы меня, что я делал в лесу, я рассказал бы, почему возвращаюсь сегодня так рано. На каждом шагу в лесу меня предупреждали: скоро испортится погода, надвигается ненастье, приближается дождь. Так «говорили» мне растения-барометры.

Вот обо всем этом и, возможно, о многом другом, что видел в лесу и из-за чего возвращаюсь домой с пустыми руками, я и рассказал бы людям с корзинками и кузовками. И вовсе не для того, чтоб они перестали собирать грибы или ягоды. А для того, чтобы иначе поглядели себе под ноги, иначе посмотрели вокруг, на тех, кто живет в лесу. И может быть, увидели: достойны внимания не только грибы и ягоды.

РАЗНОЦВЕТНЫЕ ВРЕМЕНА ГОДА

ПЕРВЫЙ ДЕНЬ ВЕСНЫ

Каждый наблюдатель, каждый любитель природы может сам для себя установить начало весны.

«Капели начались — началась весна», — говорят одни. Другие говорят: «Весна приходит, когда грачи прилетают». И то и другое верно. Но для многих любителей природы весна начинается с пылящих деревьев.

Лес еще хмурый, серый, неодетый — нет ни листьев, ни травы, ни цветов. Еще не всюду сошел снег. Но весна уже пришла, она уже начинает вступать в свои права. И чтоб убедиться в этом, надо пойти туда, где растет ольха.

В наших лесах встречаются два вида ольхи — черная и серая. Летом их легко различить по листьям: у черной ольхи листья тупые на концах, а у серой — острые. Но сейчас листьев нет. Зато есть небольшие шишечки — в них семена дерева. По этим шишечкам легко узнать, какая перед нами ольха: у черной — шишечки на хорошо заметных ножках, у серой — без ножек. Черная ольха обычно растет по берегам рек или оврагов, в сырых местах. Серая встречается чаще. Она нам и нужна. Потому что серая ольха начинает пылить раньше всех.

Уже издали видно: крона деревьев чуть порыжела, она уже не такая прозрачная, как была зимой. Зацвела серая ольха!

Вблизи становится понятно, почему «порыжела» крона деревьев — можно хорошо разглядеть буровато-красные сережки, свешивающиеся с веток. Как они выросли всего за несколько дней! Именно выросли. Потому что они были тут и раньше— еще с прошлого лета. И всю зиму провисели на деревьях: маленькие, плотные, невзрачные. Но стоило пригреть солнышку, как сережки стали расти не по дням, а по часам — некоторые за сутки вырастают на два-три сантиметра. Сережки не только увеличиваются в размерах — у них отгибаются маленькие чешуйки, которые были плотно прижаты всю зиму, и дерево начинает цвести — пылить.

Чтоб увидеть, как это происходит, надо пойти туда,

где растет серая ольха, и понаблюдать. Ждать обычно приходится недолго. Вот налетел ветерок, и деревья окутались желто-золотым облаком — запылили. Это из сережек высыпались крошечные — величиной в тысячные доли миллиметра — пылинки. Через несколько минут облако рассеивается. Новый порыв ветра — и снова появляется золотисто-желтое облачко.

Пылинки вылетают из ярких длинных сережек. Они называются тычиночные и хорошо видны. Но на ветвях есть еще и пестичные сережки, невзрачные, почти незаметные. На них-то и попадает пыльца. Пройдет время, опадут красивые тычиночные сережки, а в маленьких цветках, на которые попали пылинки, появятся семена.

А из семян когда-нибудь вырастут деревья. И это великая тайна и великое чудо! Огромные деревья начинают свою жизнь даже не с крошечных семян, тысяча штук которых весит меньше грамма, а с не видимых глазом пылинок. Но в каждой из этих пылинок уже заложено все — и «характер», и внешний вид будущего дерева, в ней «записано», когда дереву одеваться листьями, и когда сбрасывать их, и когда пылить. Даже «правила поведения» на всякие непредвиденные случаи «записаны» в этих пылинках.

В лесу еще голо, солнечные лучи пронизывают его насквозь. (В пасмурные дни не стоит приходить в ольшаник — деревья в это время не будут пылить.) И в лучах солнца золотится пыльца серой ольхи. Это значит — наступила весна.

Вслед за серой ольхой запылит орешник — лещина.

Большинство людей приходит в орешник в конце лета, когда созревают орехи. Я стараюсь обязательно побывать в орешнике весной.

Орешник тоже пылит, пылит даже от самого маленького ветерка. Но если ветерок заставляет себя ждать — можно обойтись и без него: стоит постучать по стволу дерева, и оно запылит.

Конечно, далеко не все пылинки попадают на пестичные цветы — ведь переносит их ветер, а он не очень-то заботится о том, чтобы все пылинки упали куда надо. Но их очень много — около четырех миллионов в каждой сережке, — и уж сколько-то пылинок попадут на пестичные цветки обязательно. Так будет и у орешника. И у ольхи. И у красной вербы, которая начинает пылить дней через пять после орешника.

А еще через несколько дней начнет пылить осина и ива-бредина. Очень красивое зрелище — пылящие деревья. Но увидеть это можно только ранней весной, когда еще нет листьев на деревьях. Почему? Да потому, что, пока нет листьев, ветер свободно переносит пыльцу с дерева на дерево, с цветка на цветок. Появятся листья — они уже будут мешать, будут задерживать пыльцу. Тогда начнут цвести растения, которые опыляются насекомыми.

ПАРНИЧОК ПОД СНЕГОМ

Первый день весны для меня — пылящая ольха. Но первые дни весны еще и появление мать-и-мачехи. Ее желтые цветочки видны издали на пригретой солнцем серой или бурой земле. Они сверкают, как маленькие лампочки, будто сигналят: весна пришла! весна пришла!

Цветки мать-и-мачехи немного похожи на цветки одуванчика — тоже желтые, тоже соцветия-корзиночки. И тоже, как и у одуванчиков, у отцветшей мать-и-мачехи появляются пушистые парашютики-летучки, которые помогают распространению семян. И все-таки мать-и-мачеху невозможно спутать с одуванчиком. Цветки у нее гораздо меньше, у одуванчика раньше появляются листья, а потом цветы, а у мать-и-мачехи наоборот. Покрасуется цветочек на розоватом, чешуйчатом, будто покрытом крошечными черепицами, стебле, потом появятся листья. Лист пушистый, будто в шубке: он покрыт маленькими густыми волосками. Но очень быстро волоски с верхней части листа исчезают, а на нижней, обращенной к земле — остаются. Попробуй-ка сорвать такой листок и приложить к щеке: верхняя, гладкая, сторона всегда холодноватая; нижняя — всегда теплая. Холодная — «мачеха», теплая — «родная мать». И хоть мачеха совсем не обязательно бывает холодной и неприветливой — так уж издавна повелось думать. Потому и прозвали растение в народе «мать-и-мачеха». Но есть у него и другое название — «туссилаго», от латинского слова «туссис» — «кашель»: из его листьев готовят лекарство от кашля.

Но мать-и-мачеха интересна не только этим. Она поможет нам встретить весну еще до того, как запылят деревья, встретить весну под снегом.

Ну-ка попробуем раскопать снег. Он неглубокий, рас-

чистить его ничего не стоит. И вот уже из ямки в снегу выглянул веселый желтый глазок. Здравствуй! Как же ты вырос и даже зацвел под снегом? Цветок молчит. Но я попытаюсь ответить на этот вопрос. Чуть в стороне начинаю снова раскапывать снег. Но теперь осторожно, медленно. Наконец снят последний слой снега, треснула тоненькая ледяная корка, и я увидел цветок. Сверху был ледяной купол, который я сломал. Мать-и-мачеха росла как в парничке.

Растение само себе устроило парничок. Оно дышит, выделяет тепло. От тепла снег вокруг подтаивает. Однако этого тепла было бы недостаточно для устройства парничка. Помогают солнечные лучи: пробиваясь сквозь неглубокий снег, световая энергия солнечных лучей переходит в тепловую и помогает мать-и-мачехе расти. И не только ей.

ПЕРВЫЙ БУКЕТ

Мать-и-мачеха — первый, но не единственный цветок ранней весны. Снег только сошел, а уже можно собрать небольшой букетик. Однако не во всяком лесу.

В хвойных лесах ранней весной цветов не встретишь — тут под снегом они не вырастают. В лиственных лесах подстилка пышная, земля укрывается ею, как одеялом, и не промерзает. Если и замерзнет до снега — потом отогреется. Ведь в лиственном лесу и снеговой покров больше: снег не задерживается на ветвях деревьев. Не то что в хвойных, где немало снега остается на густых ветвях деревьев. Поэтому и надо искать первые цветы в лиственных лесах.

Здесь-то и появляется голубая перелеска — удивительное растеньице, самый красивый весенний цветок.

Особенно много встречал я голубых перелесок в дубравах! Будто голубые лужицы, а то и озерца разливаются. А однажды увидел я на большой поляне голубое море. И вспомнил слова одного знаменитого ботаника, который как-то сказал, что в дубовом лесу весной два неба — одно над головой, другое — под ногами. Действительно, земля, покрытая голубыми перелесками, была похожа на весеннее голубое небо.

Перелеску часто называют фиалочкой или голубым подснежником, так же как и ее сестру — белую перелеску — белым подснежником.

Подснежником называют и ветреницу белую, хотя лепестки ее не сразу становятся такими: поначалу они лиловато-розовые. Ветреницу белую называют еще и дубравной. Правда, она растет всюду, даже в хвойных лесах, но в дубравах обязательно. Потому что пришла она на наши земли с юга, вместе с дубами. А уж потом распространилась и по другим местам. Ну а почему ветреница — понятно: ветрено, холодно еще, когда появляется этот цветок. Ведь раскрывается он, когда воздух прогреется всего на 6—7 градусов.

Пройдет несколько дней, и там, где цвела голубая перелеска, появятся хохлатки — лиловато-розовые или сиреневые, красно-розовые или бледно-лиловые, такая уж гамма красок у этого цветка.

А где-нибудь поблизости, между кустарников, сверкают белые цветочки звездчатки, улыбаются желтые цветы гусиного лука.

И тут же рядом можно увидеть еще один ранний цветок. Он даже и называется так — первоцвет. Правда, имя не вполне законное: он хоть и ранний цветок, но не первый. И, будто понимая, что растение это не вполне законно носит свое имя, люди дали ему еще одно.

У первоцвета на высокой ножке несколько цветков. Все они опущены и смотрят в разные стороны. И если первоцвета в каком-нибудь месте много — похоже, будто на земле лежит пышный кудрявый ковер или шкурка в крупных кудряшках-завитках, как у барана. Вот и зовут еще первоцвет — барашком или баранчиком.

И перелески, и хохлатки, и звездчатки, и гусиный лук, и баранчики хорошо видны на фоне прошлогодних листьев, почти на голой земле. Все они — ранневесенние растения, выросли под снегом, потому что еще с прошлого года — кто в луковице, кто в корневище, кто в клубне — накопили запасы пищи. Так уж этим растениям полагается. Но я иногда думаю, что цветут они специально для того, чтоб ранней весной украсить наш еще хмурый, не очень приветливый лес.

ЦВЕТОК-БУКЕТИК

В весеннем лесу можно собрать цветы мать-и-мачехи, голубую и белую перелеску, ветреницу. И получится желто-бело-голубой букетик. А вот есть цветок, который уже

сам по себе — разноцветный букетик. Это медуница, которая зацветает дней через 8—10 после мать-и-мачехи и цветет примерно с месяц. Правда вначале, когда цветки только появляются, они все розовые. Но пройдет несколько дней, и на стебельке, кроме розовых, уже появились и голубые, и синие, и фиолетовые цветы. Это не новые, а все те же, только изменили они свою окраску.

Ну-ка давай присядем около этого цветочка-букетика, понаблюдаем, может быть, увидим что-нибудь интересное.

Солнце пригревает, появились насекомые. Вот бабочка подлетела к медунице. Села на самую верхушку цветка. Иначе она и не может сесть — широкие крылья не позволят. Бабочка запустила свой хоботок в цветок и тут же улетела. Бабочка-то — что, ей много и не надо. Другое дело — шмель: ему и самому надо поесть и личинок накормить. Сейчас он прилетит — посмотрим, как будет себя вести.

Шмель не заставит долго ждать: цветов-медоносов еще мало, а медуница уже цветет, и к тому же она растение щедрое, много у нее нектара. Недаром же и называется — медуница.

Вот шмель и пожаловал. Он не то что бабочка, он обстоятельно обшаривает все цветочки. Правда, ему и легче — крылья не мешают. И хоботок у него длинный, глубоко можно просунуть его в цветок. Шмель не торопится улетать. Но странно — одни цветки он обшаривает, на другие не обращает внимания, будто их и нет. Нетрудно установить, что тут есть определенная закономерность: шмель обращает внимание только на розовые цветочки. Очевидно, когда теперешние голубые или синие цветы были розовыми — шмель удостаивал их своим вниманием. Сейчас они ему не нужны. А розовые через некоторое время изменят свой цвет, и шмелям они станут не нужны.

Люди теперь знают, и почему «перекрашиваются» цветы медуницы, и почему шмели интересуются только розовыми цветами — в них есть нектар, а в голубых, синих, фиолетовых уже нет. Но что все-таки движет шмелями в выборе цветков? Неужели у них вырабатывается связь: цвет и наличие нектара? Неужели они запоминают, что нектар именно в розовых цветках? Для того чтоб убедиться (в синем — нектара нет, а в розовом — есть), надо проверить на опыте. Значит, шмель должен посе-

щать и те и другие цветы, пока в конце концов у него выработается такая связь.

Существует и другое объяснение: шмель вначале садится на все цветки подряд. Но синие или фиолетовые уже старые, их лепестки плохо держатся. И когда шмель пытается сесть на них, он падает на землю. Некоторые ученые считают, что нескольких таких падений шмелю достаточно, чтобы запомнить: на синие цветки садиться не стоит.

Так это или нет — пока неизвестно. Возможно, когда-нибудь ученые разгадают тайну цветка-букетика. Но разгадать ее можно будет лишь при одном условии: если этот цветок останется жить на земле. Да, да, именно так. Медуницы в наших лесах становится все меньше и меньше. И не потому, что ей тут не нравится или плохо живется. А потому, что, отправляясь весной в лес, люди почему-то считают необходимым набирать большие букеты медуницы. Конечно, красивый букетик получается, приятно поставить его в комнате. Но надо помнить и о другом: в лесу цветы не только красивы, но и необходимы. И лучше всего не трогать медуницу, полюбоваться ею в лесу, а унести домой прекрасные воспоминания об этом растении.

СНЕГ НА БОЛОТЕ

В лесу уже сухо, даже в хвойном просохла земля. И солнце греет уже по-настоящему, по-весеннему. Но откуда же взялся снег? Нет, не застрявшая где-то в низине, в темном и холодном месте глыбка, уцелевшая до поздней весны. Сквозь деревья я вижу довольно большое пространство, покрытое снегом и освещенное ярким солнцем. Жаркие лучи, а снег не тает!

Когда-то, увидев издали такую картину, я очень удивился! Но теперь-то не ошибусь, знаю, что это такое.

Я подхожу к «снеговому ковру». На ковер я не стану — это опасно, ведь он раскинут на болоте. Снеговой ковер — это множество белых султанчиков пушицы, обычной жительницы наших болот и сырых мест. Ее здесь много, поэтому и кажется, что все покрыто снегом. Если рассмотреть растеньице внимательно, то можно увидеть на длинном стебельке маленькие невзрачные цветочки. А над ними — шелковистый колосок из длинных

пушистых волосков. Придет время, цветы превратятся в семена, а волоски — в парашютики, на которых семена будут путешествовать.

Греки называли когда-то пушицу «несущая шерсть» и далеко не все были убеждены, что это растение. Шерсть-то может быть только у животных. Так не животное ли это? Ведь считали люди когда-то хлопок не растением, а животным, вроде барана или овцы.

Уж если я оказался у болота — надо и тут поискать весенние приветы. Вот она, калужница.

Здесь же, стоит лишь оглянуться, растет родственник калужницы — чистяк. Он появился давно — раньше калужницы. Недаром называют его чистяк весенний. А я бы назвал его еще и болотным подснежником. Называем ведь мы все растения — и перелески, и ветреницу, и звездчатку, — выросшие под снегом, подснежниками. И чистяк такой!

Чистяк любит воду, встречается в сырых местах, где живут лягушки и жабы, за это его прозвали «жабником».

Но не обязательно искать чистяк только в сырых местах. Он не растет в очень сухих, но в обычных вполне можешь его увидеть. А увидев, кстати, посмотри внимательно на его цветок и посчитай, сколько у него лепестков: у одного их шесть, а у другого может быть восемь или даже десять — это зависит от места, где он растет.

Очень любят чистяк козы и овцы. Еще бы! Свежей травы еще мало, и молодые листочки чистяка — настоящее лакомство. Недаром чистяк даже прозвали козьей травой.

Со временем чистяк становится ядовитым, но тогда он уже не интересует животных — и другой травы хватает.

Почему называют чистяк козьей травой — ясно, почему его называют жабником — тоже можно понять. А вот почему он чистяк?

Говорят, когда-то пытались выводить этим растением бородавки. Но я каждый раз, когда внимательно рассматриваю его ярко-желтые, будто лакированные цветки, ярко-зеленые блестящие листья — чувствую удивительную свежесть, которая исходит от него и думаю: не поэтому ли он назван чистяком?

САМОЕ ДРЕВНЕЕ РАСТЕНИЕ

В детстве я то ли прочитал где-то, то ли мне кто-то рассказал, что далекие предки хвоща были огромными деревьями. Я немедленно отправился в лес, разыскал хвощ и был разочарован. Правда, я не рассчитывал найти растение-великан, но то, что я отыскал, было настолько невзрачно, что даже обидно стало. Неужели когда-то он действительно был высоким и могучим? Чтоб представить себе это, улегся на землю, совсем близко от хвоща, так, чтобы он был всего в нескольких сантиметрах от моего лица. Но это не помогло. Хвощ, хоть и казался теперь высоким, все равно не производил впечатления. И я перестал обращать внимание на это растение. Вроде даже почему-то обиделся на него.

Прошло много лет. И я снова встретился с хвощом, но теперь уже иначе.

Как-то в походе, сидя у костра, мы заговорились и забыли про котелок, в котором варилась картошка. А когда вспомнили — картошка уже пригорела, котелок обуглился, почернел. Жаль, как нам теперь без котелка? Но один из наших спутников, бывалый путешественник, утешил нас: не беда. И действительно: утром он куда-то ненадолго ушел, вернулся с пучком травы, и через несколько минут наш котелок блестел как новенький.

Оказалось, котелок был вычищен не травой, а хвощом. Мы все очень удивились. Но еще больше удивились, когда узнали, что недавно хвощ употреблялся для шлифовки дерева, а порошком, который получали от сжигания хвоща, шлифовали даже металл. Чтоб продемонстрировать свойства хвоща, наш товарищ взял одно растеньице и стал подпиливать им ногти, проводя, правда, этим «напильником» не вдоль ногтя, а поперек.

Оказывается, хвощ обладает способностью накапливать в своих тканях твердое вещество — кремнезем. Это и делает растение таким прочным.

С тех пор я изменил свое отношение к хвощу и теперь не упускаю случая повидать его. Хвощ можно видеть почти круглый год. Весной из земли вылезают розоватые прутики. Прутики эти узловатые, коленчатые, немного напоминающие миниатюрный бамбук, а узлы окружены маленькими острыми зубчиками. Они коричневого цвета и плотно прижаты к стеблю. Это листья. Все у хвоща не как у других растений: и листья вон какие, и размно-

жаются они спорами, как грибы. Летом от стебля отрастают веточки. Они растут горизонтально и делают хвощ похожим на маленькую елочку.

Но есть хвощ, у которого даже этих отростков не бывает. Всю свою жизнь торчит он, похожий на прутик, воткнутый кем-то в землю. Таких прутиков иногда бывает много — целые заросли. Но все они производят впечатление каких-то одиноких, грустных растений. И летом, когда все вокруг цветет, и зимой, когда все покрыто снегом. Да и зимой можно увидеть хвощ. Если снег неглубокий — торчит он под снежной пеленой, и ни с кем другим этот хвощ не спутаешь: и зимой его прутики остаются зелеными. Поэтому и называется он зимующим хвощом.

Очень любопытно: идешь зимой по лесу, все белым-бело — и вдруг зеленая стрелка на снегу!

Так что зря я в детстве обиделся на хвощ. Он действительно мало похож на своих далеких предков, росших в каменноугольный период. Но зато у него много интересного. Увидеть хвощ можно и в лесу, там растет зимующий, в поле — полевой хвощ. Этот хвощ имеет много отростков, за что древние греки прозвали его «еквизетум» — «лошадиный хвост» (евкус по-гречески — «лошадь», сета — «хвост»). Можно увидеть заросли хвоща и в воде — там растет хвощ топяной.

ВЕСНА БЕРЕЗЫ И КЛЕНА

Цветы подснежники (так в народе называют все ранневесенние цветы; по сути, это правильно, хотя научное название «подснежник» лишь у одного растения, живущего на Кавказе) встречают весну открыто, объявляя об этом своими цветочками. Ольха и осина, орешник и ива тоже встречают весну открыто — они пылят. В это же время встречают весну березы и клены. Они не пылят, но тоже готовятся к весне. Готовятся в разное время, но обязательно лишь после того, как наступают сравнительно теплые дни, когда оттаивает земля. Тогда корни березы и клена начинают высасывать из земли влагу и отправлять ее по стволу вверх.

Влага эта не просто вода. С прошлого года накопили деревья необходимые для жизни питательные вещества. И лежали они неприкосновенным запасом. А пришла вес-

на — пора использовать запасы. Но как доставить их почкам, которые вот-вот должны выбросить в весеннюю теплынь листочки? Тут-то и приходит на помощь деревьям вода. Попадая в ствол, она переносит накопленные там запасы, доставляет их почкам.

Деревья вообще очень мощные насосы, работающие с ранней весны до поздней осени. Но весной они работают особенно напряженно. За полтора месяца весеннего сокодвижения эти насосы перекачают сотни, а то и тысячи литров воды, доставляя десятки килограммов необходимой деревьям пищи.

Люди издавна знали о весеннем сокодвижении деревьев, и немало березок погибало ежегодно от рук любителей вкусного березового сока. Люди делали глубокие надрезы, вырубали «окна» в коре деревьев, собирали сок и уходили. А сок продолжал вытекать, и в конце концов дерево гибло. Недаром же апрель, месяц сокодвижения у берез, в старину называли «березозол» — злой для берез. Конечно, это не значит, что собирать березовый или кленовый сок совсем нельзя. Надо только знать, как это делается, сколько можно брать сока, как «залечить» рану на коре дерева. Специалисты это знают. И собирают сок, не губя дерево, не причиняя ему вреда.

А в Канаде добыча сока кленов стала серьезной отраслью промышленности. Одно дерево без ущерба для «здоровья» дает 10—12 литров сока, из которого получают 2—4 килограмма сахара. Правда, тут речь идет о сахарном клене, который растет в США и главным образом в Канаде. Четыре тысячи тонн сахара ежегодно дают эти деревья. Не случайно же клен в Канаде занимает такое почетное место. Настолько почетное, что, когда Канада в 1964 году получила наконец право иметь собственный флаг, из 5 тысяч различных эскизов выбрали тот, на котором изображен кленовый лист.

В нашей стране растет не сахарный клен, а остролистый. Сок его тоже вкусный, хотя сахара из этого сока не изготовляют. Но разве в сахаре дело? Разве из-за этого мы меньше любим наши красавцы клены? Да, конечно же, нет! И когда я весной подхожу к клену, мне хочется прижаться к его стволу, приложить ухо к чуть тепловатой шершавой коре и послушать, как там, в глубине, бежит по сосудам дерева сок. Конечно, я ничего не услышу, но все равно знаю: сок бежит! И значит, там, наверху, скоро появятся нежно-зеленые клейкие листочки.

ОПАСНАЯ КРАСАВИЦА

Весна еще не кончилась — доказательство тому вот этот цветущий кустарник. Правда, особенно пышно цветущим его назвать нельзя. Да и сам-то он не очень уж представительный — низкорослый, с несколькими тоненькими веточками. А на этих веточках ни одного листика. Зато есть цветы. Маленькие, сиреневые и по форме немного похожи на сирень, только чуть мельче. Но сирень растет пышными гроздьями, а эти прямо на прутиках. Ни стебелечка, ни веточки у них нет. Даже цветоножки нет. Сидят прямо на пруте, будто приклеенные. И все-таки красивы они. Особенно сейчас очень украшают лес. Хорошо бы букетик таких цветов принести домой. К тому же и пахнут они прекрасно!

Но сломать прутик не так-то просто: ветка толщиной с палец сопротивляется так, что даже сильному человеку трудно ее одолеть. Собственно, сопротивляется не сам прутик — он уже давно сломался, но отделить его от куста не дает прочная кора. И даже не кора, а лубяной слой — лыко, находящееся под корой. Отсюда и название кустарника — волчье лыко. Лыко-то — понятно, а вот почему волчье? Видимо, потому, что издавна в народе волк был олицетворением всего злого, опасного, коварного. А это растение (научное название его — дафна) как раз такое и есть: коварное и опасное. Запах его приятный, но может вызвать головную боль, само растение красиво, но ядовито. Причем даже маленькая капелька сока — а он содержит яд дафнин — на коже вызывает раздражение, губы, если на них попадает сок волчьего лыка, сильно распухают. Особенно опасно, если яд попадет в глаз.

Нередко люди, соблазненные красивыми весенними цветами, пытаются наломать прутиков дафны. Это дело нелегкое, приходится повозиться. Тем временем руки все уже перепачканы в соке, и хорошо еще, если человек догадается тут же вымыть их как следует. А если не вымоет — и сами руки будут болеть, и на губы или в глаза попадет сок.

Но еще хуже, если по незнанию человек соблазнится ягодами волчьего лыка. Они появятся в конце лета и будут, как и цветочки, сидеть прямо на ветке, тоже словно приклеенные. Они хорошо видны — крупные, яркие, и листья их не закрывают — у дафны листья растут только на конце ветвей.

К счастью, волчье лыко (или его еще называют волчья ягода, волчатник) встречается не во всех лесах. А там, где встречается, не очень-то его много. Во всяком случае, дафна никогда не образует зарослей, и растут эти кусты большей частью в одиночку, на большом расстоянии друг от друга. До сих пор неизвестно, как этот кустарник расселяется — может быть, птицы помогают волчьему лыку? Ведь на них дафнин не действует, и они охотно поедают волчьи ягоды.

Так что, встретив в лесу волчье лыко, лучше его не трогать. Пусть растет, украшая своими цветами весенний лес и подкармливая своими ягодами осенью птиц.

ЗДРАВСТВУЙТЕ, ЛИСТЬЯ!

Наконец наступил день, когда лес по-настоящему зазеленел. Я всегда жду приближения этого дня. И немного беспокоюсь. Жду потому, что в это время лес особенно хорош — что может быть прекрасней нежно-зеленой, будто дымкой окутывающей листья, молодой листвы? А беспокоюсь потому, что боюсь пропустить появление молодых листочков. Очень хочется увидеть их в первые же дни.

В разные годы листья появляются в разное время. Но почти всегда раньше других деревьев выбрасывает свои зеленые листочки черемуха. А за ней, будто боясь отстать, распускают листья тополь и бузина, ольха и вяз, береза и орешник. Каждый день, да что там день — похоже, что каждый час меняется лес в эти дни. Утром дерево стоит еще голое, только почки набухли. А возвращаешься вечером — это же дерево приветливо машет тебе ветвями, уже покрытыми молоденькими листочками.

Пройдет немного времени, листья окрепнут, будут верно служить дереву — помогать ему дышать, есть, пить. Но у листьев имеется еще немало обязанностей. Например... делать облака.

Бывает так: ходишь по лесу, устанешь, и пить хочется, и пот льет градом. Сорвешь листочек клена, приложишь к щеке — сразу немного легче станет: листочек-то прохладный. Даже если он на самом солнцепеке был — все равно прохладный.

Удивительно? А когда на берегу озера или реки в жару прохладно, никто не удивляется. Потому что все знают: вода испаряется, и от этого становится прохладнее вокруг.

Да, это знают все. А вот то, что листья тоже крошечные озерца, знают немногие. Но это так. Они более чем на две трети состоят из воды. И вода в листья все время поступает. Но до каких же пределов может разбухать лист? А если он вдруг лопнет?

Нет, не лопнет никогда! Вода сыграла свою роль — напоила дерево, доставила ему необходимую пищу и теперь через крошечные отверстия в листьях — устьица уходит, испаряется. Конечно, испаряется она мельчайшими капельками. Но высоко над землей эти капельки собираются вместе и образуют облака. Если же капель очень много, то образуются тучи, и вода возвращается на землю. Но уже не мельчайшими капельками, а крупными, дождевыми.

Для того чтоб образовались облака, а тем более — тучи, надо очень много воды. Неужели деревья способны испарять столько влаги? Даже как-то не верится. Вот стоит береза. Тихонечко стоит, чуть-чуть шевелит тонкими ветвями на слабом ветерке. А ведь она все время работает — «качает» воду из земли. Самому дереву надо раз в пятьсот меньше того, что оно выкачивает. Вот излишки и испаряются. А таких излишков у дуба не меньше пяти ведер в день, у березы — не меньше шести. И нет ничего удивительного в том, что за лето только один гектар дубового леса испаряет 1200 тонн воды, а березового — 1500 тонн.

В жаркий, безветренный день, когда испарение особенно сильно и ветер не относит облака в сторону, на лес проливаются дожди из «собственных» туч.

А ведь все началось с листьев!

ПЕРЕОДЕВАЮЩЕЕСЯ ДЕРЕВО

Зимой, когда деревья стоят голые, березу или дуб узнает каждый. Но чтоб узнать другие деревья по коре или по каким-то иным признакам, нужен некоторый опыт.

То ли дело весной или летом — дерево узнает даже совершенно неопытный человек. Потому что почти у каждо-

го дерева свои характерные листья. И достаточно увидеть их два-три раза, чтобы навсегда запомнить.

Но есть одно дерево, которое благодаря листьям увидишь и узнаешь даже издали.

Вот оно стоит — зеленое. И вдруг — раз! — дерево переоделось в серо-серебристый наряд. А через минуту — снова зеленое. Потом опять переоделось, правда, не целиком: где-то осталось зеленым, где-то сделалось серебристо-серым.

Это осина! А переодевается она потому, что постоянно дрожат ее листочки, будто это дерево все время боится чего-то.

Может быть, боится осина, что люди выбросят ее из леса? Ведь многие не любят это дерево. Да и за что любить-то осину, если внутри она почти всегда гнилая?

А может быть, дрожит осина потому, что напугана еще с детства — очень уж много испытаний выпало на ее долю. Сколько погибло молодых осинок — и сосчитать невозможно! Другие деревья сравнительно легко переносят и солнцепек и безводье, а осинки от жары и жажды погибают.

Если же выдержит деревце это испытание — ему грозят острые зубы лесных грызунов, которым почему-то очень нравится горьковатая кора молодых осинок. Но если повезет осинке и минуют ее зубы грызунов, то ее поджидает самый страшный и главный враг — гриб-паразит, который называется ложным трутовиком. Он проникает внутрь дерева и превращает древесину в труху. А гнилое дерево падает на землю, не прожив и половины отпущенных ему природой лет.

Тут есть от чего дрожать всеми листочками, тут поневоле захочется переодеться, спрятаться...

Но мы-то с тобой знаем: дрожат листочки осины совсем не потому, что дерево чего-то боится. А потому, что так устроены черешки ее листьев: в верхней части сильно сплющены, а волокна в них перекручены. Поэтому при малейшем ветерке они начинают поворачиваться, и листья приходят в движение.

Вот и весь секрет переодевания дерева.

Нечего бояться осине людей — они с уважением относятся к этому дереву, они вывели новые сорта, которым не страшны грибы-паразиты, и осина живет теперь гораздо дольше.

А я люблю это дерево потому, что очень весело и ра-

достно как-то в осиннике и от светлых, чуть поблескивающих стволов, и от серовато-серебристых и зеленовато-серых листьев, и от того, что кажется, будто деревья эти все время что-то шепчут тебе, что-то рассказывают. А что рассказывают — можно придумать самому. Какую-нибудь лесную сказку. Впрочем, можно и не придумывать сказки. Просто внимательно посмотреть вокруг, понаблюдать. И то, что ты увидишь, часто будет интереснее самой увлекательной сказки.

ЧЕРЕМУХА ЦВЕТЕТ

В городе весна не так заметна: стаял снег (а иногда его просто убирают раньше, чем он сойдет), потеплело — вот тебе и весна. А в лесу каждый день появляется что-то новое: одни растения уже отцвели, другие зацветают, появляются листья на деревьях и кустарниках, поднимается трава. С каждым днем бег весны все убыстряется. И неудивительно, что не всегда заметишь, когда зацвел какой-нибудь кустарник или появился какой-то цветок. Но есть такие отметины у времен года, такие вехи, которые не заметить нельзя. Такая веха у поздней весны — цветение черемухи. Начинается оно обычно недели через две после появления у черемухи листьев. И стоит дерево белое и пушистое, как облако, спустившееся на землю. Или — если на черемуху посмотреть издали — похожа она на парус фантастического корабля, несущегося по зеленому морю.

Но бывает и другое: вместо красивого дерева стоит жалкое и ощипанное, грустно качающее поломанными ветвями. Значит, тут уже успели побывать «любители» букетов. И сколько таких изуродованных деревьев оставляют после себя некоторые люди — и сосчитать невозможно. А какой вред они принесли этим, даже представить себе нельзя. Конечно, это не значит, что вообще запрещено собирать букеты. Но делать это надо осторожно и аккуратно. И всегда помните: дерево сломать можно очень быстро, а чтоб выросло оно — потребуются годы. Погубив же черемуху, мы губим не только красоту — губим одно из полезных растений.

В том, что черемуха — одно из самых полезных наших растений, убедиться совсем нетрудно. Надо взять из любой лужи воду и капельку рассмотреть под микроскопом.

В капельке воды — микроскоп покажет — множество крошечных существ. Это бактерии и простейшие. Среди них есть и совершенно безвредные для человека, есть и такие, которые вызывают различные болезни. Почти в любой воде находятся эти крошечные существа. Даже в самой чистой в одном кубическом сантиметре не менее 500 микроорганизмов (безвредных для человека). Эта вода считается хорошей. Если микроорганизмов в два раза больше — средней, а когда их в кубическом сантиметре воды несколько тысяч — эта вода считается плохой.

Вода в луже, конечно, плохая. Но если налить ее в тарелку, положить рядом цветущую ветку черемухи или измельченные листья этого дерева и все это накрыть стеклянным колпаком, через несколько минут бактерии будут мертвы.

Их убила черемуха. Убила, даже не прикасаясь к воде.

Да, черемуха может убивать на расстоянии. И не только крошечные микроорганизмы. Если измельчить листья и почки черемухи, положить в банку и пустить туда мух и комаров, то через несколько минут насекомые погибнут. Даже мышь в этой банке погибнет. И опять-таки не прикасаясь к листьям или почкам.

Вывод как будто напрашивается сам собой: растение, очевидно, выделяет какие-то ядовитые газы. Тогда, может быть, оно опасно для человека? А если учесть, что не только черемуха, но и рябина и бузина, сосна и ель, тополь и можжевельник, и еще многие растения — сейчас известно более 500 видов растений, убивающих на расстоянии, — то не следует ли вообще человеку опасаться растений?

Нет, не следует.

Не следует потому, что для уничтожения микробов, среди которых много опасных, растения пользуются не газами, а особыми летучими веществами, которые получили название «фитонциды». Название это состоит из двух разноязыких слов: фитон по-гречески значит «растение», а цедре — по-латыни — «убивать».

Открыл фитонциды советский ученый Б. П. Токин примерно сорок лет назад. Открытие было настолько удивительным, что многие крупнейшие специалисты не поверили Токину, назвали его открытие «чертовщиной». Но вскоре им пришлось признать, что эта «чертовщина» вполне реальное открытие, заставившее людей совсем поиному взглянуть на растения.

Сначала люди думали, что фитонциды выделяют лишь раненые деревья, защищая себя от микробов, которые могут проникнуть в рану. Действительно, открытая рана — прямой путь в организм дерева для носящихся в воздухе микробов. Но едва микробы попадают в рану — их встречают всегда готовые к отпору фитонциды. И преграждают путь. Кстати, проделывались опыты — вводили в ткани растений возбудителей таких опасных заболеваний, как туберкулез, сибирская язва, тиф, и дерево — вернее, фитонциды дерева уничтожали их.

Однако вскоре люди поняли, что не только раненые, но и здоровые деревья могут выделять фитонциды. А выяснив это, люди тут же столкнулись со множеством других вопросов. Например, все ли растения убивают одних и тех же микробов? Если нет, то какие растения каких микробов убивают? Или как быстро действуют фитонциды того или иного растения?

И еще тысячи вопросов возникли и продолжают возникать у ученых. Но уже и сейчас несомненно, что фитонциды играют огромную роль в жизни всего живого на земле. И одно из самых активных среди растений, убивающих микроорганизмы, один из самых активных фитонцидоносов — черемуха.

Вот почему, когда весной я вижу цветущую черемуху, я думаю не о том, как бы скорее наломать букет, а как бы объяснить людям, что надо беречь, охранять это очень красивое и очень полезное дерево.

СЕРНЫЙ ДОЖДЬ

В хвойных лесах всегда легко дышится. Это оттого, что воздух здесь необыкновенно чистый, буквально дистиллированный — ведь сосна очень активный фитонцидонос и очень активно очищает воздух.

И красиво в сосновых лесах удивительно! Меднокрасные стволы стоят широко, высоко подняв свою крону. И далеко вокруг все видно. Но наступают дни, когда лес становится еще прекрасней, просто сказочным. Обычно это бывает в конце весны, после дождя. Все вокруг — и земля, и лужи, и ручейки покрываются каким-то желтозолотистым налетом. И хоть это очень красивое зрелище, раньше суеверные люди пугались: неспроста, мол, такое случилось, думали они, это что-то значит! Это

значит, что зацвела сосна и ель. Суеверные люди почему-то не задумывались или не замечали, что такой необычный, «серный», как говорили, дождь идет только в тех местах, где растут хвойные деревья, к тому же только во время их цветения.

Хвойные деревья цветут поздней весной. Цветут-пылят. Пыльца поднимается легким облачком над деревьями. А если пойдет дождь, он прибьет эту пыльцу к земле. Желтая, она похожа на серу, а так как ее много, то покрывает иногда эта «сера» все вокруг.

Но сколько же нужно пылинок, чтоб окрасить всю землю вокруг, всю воду в ручьях и лужах?

Ученые подсчитали, что на одном цветке несколько миллионов пылинок. На одном цветке! А сколько их на дереве? А сколько вообще деревьев в лесу? Вот почему и идет весной «серный» дождь.

Конечно, сейчас никто не верит в дурные предзнаменования. Но когда попадешь в лес после такого дождя, когда оглядываешься вокруг и видишь все выкрашенное в светло-желтые тона, начинаешь понимать, что так пугало суеверных людей: действительно, очень уж все вокруг становится необычным.

ТРИ ЛЕСНЫХ ЦВЕТКА

В конце весны — в начале лета цветов в лесу уже много. И люди несут из лесу букеты — кто маленькие, аккуратные, хорошо подобранные букетики, кто большие охапки. Ну что ж, хоть и жаль цветов, хоть и очень нужны они лесным жителям — насекомым, но если человек любит цветы, а на поляне или опушке их много, можно набрать букет. Однако большие букеты все-таки собирать не стоит, тем более что люди часто не столько собирают цветы, сколько мнут и топчут их на той же полянке или опушке.

А еще хуже бывает, когда человек, только придя в лес и собираясь долго гулять, тотчас же начинает рвать цветы. Зачем? Завянут ведь. Да и мешать будут — все равно придется их выбросить.

Кстати, стоит ли рвать все подряд? Может быть, надо собирать цветы как-то выборочно, подбирая букет?

Вообще подобрать хороший букет, оказывается, настоящее искусство. В Японии это возведено чуть ли не в ранг

особой науки. Во всяком случае, этому всерьез учатся. И что интересно — люди знали цветы очень давно, научились выращивать их, выводить новые сорта. А букеты делать не умели. То есть просто не знали, что это такое, даже в таких странах, как Древняя Греция или Древний Египет, где был культ цветов. Например, в Древнем Риме считалось просто неприличным или оскорбительным отправиться в гости, не украсив себя цветами. Украшали себя люди венками или гирляндами из цветов. Букеты появились лишь лет 300—400 назад. Но и тогда это были не такие букеты, как теперь, а совсем маленькие букетики, которые мужчины носили в петлицах, а женщины — у поясов или на шляпах.

В XVIII веке букеты начали ставить в вазы. Каждый цветочек прикреплялся к проволочке, а проволочки втыкались в специальную круглую подушку из мха. При этом соблюдалась строгая симметрия, а сами цветы подбирались по оттенкам и окраске.

Лишь лет сто пятьдесят назад люди поняли, что раскидистый, асимметричный букет имеет свою прелесть. Но одной красоты цветов людям показалось мало — они решили использовать их для выражения своих мыслей и чувств. Каждому цветку было придумано какое-то значение, так что из них собирали не просто букет, а букет-письмо. Появились специальные правила и инструкции составления подобных посланий. Однако сами букеты от этого только проигрывали, так как во имя «смысла письма» часто приходилось поступаться красотой букета.

Правда, мода на «цветочный язык» быстро прошла, но цветочная символика кое-где живет еще до сих пор.

Я каждый раз вспоминаю об этом, находя в лесу один из самых своих любимых цветов — анютины глазки. Это, если так можно сказать, символические цветы. Во Франции анютины глазки — символ верности. В Польше их ласково называют «братки», и девушки дарят эти цветы своим женихам. А в Англии этот цветок еще до недавнего времени служил для объяснения в любви: достаточно было послать его и написать свое имя, и не требовалось больше никаких слов.

В некоторых странах анютины глазки — символ мудрости и получили название «мысль». А немцы сочинили даже трогательную историю про эти цветы.

Немцы называют анютины глазки — мачехой. (Только не надо путать с мать-и-мачехой.) У цветка пять лепе-

стков. Самый крупный, нижний, — это мачеха. Два боковых — поменьше, они тоже красивые, ее родные дочери. А два верхних, самые маленькие, почти не раскрашенные — бедно одетые падчерицы. Говорят, что раньше мачеха находилась наверху, а падчерицы — внизу. Но добрый волшебник сжалился над бедными девочками и повернул цветок. Да еще дал мачехе шпорец, а ее дочерям — усы.

Мне могут возразить: да, возможно, все это так. Но при чем тут лесные цветы? Ведь анютины глазки растут, как правило, на клумбах и рабатках в садах, парках и скверах. Верно, но откуда же они взялись в парках и скверах? Не из лесу ли? Можешь сам ответить на этот вопрос, найдя в лесу трехцветную фиалку — таково название этого цветка. И ты увидишь, что это анютины глазки. Конечно, садовые анютины глазки, которые человек начал выводить лет 350—400 назад, и ярче и крупнее лесных. Но мне больше нравятся лесные анютины глазки.

Анютины глазки не растут большими компаниями. А вот незабудок, небесно-голубых маленьких звездочек, часто бывает так много, что вся поляна или лужайка кажется голубой.

Незабудка, незабудочка... До чего же правильно дано имя этому цветку — такое же нежное, как и он сам. Научное имя незабудки в переводе с латинского значит «мышиные ушки». Такое имя дали растеньицу потому, что его маленькие листочки, густо покрытые волосками, напоминают действительно мышиные ушки. Но такое название не привилось в народе.

Незабудка — «не забудь меня» — гораздо лучше.

С незабудками во многих странах связаны веселые весенние праздники. И это, наверное, не случайно, потому что, глядя на незабудку, нельзя не улыбнуться, не радоваться.

Но, пожалуй, самый любимый цветок весны у всех народов — это ландыш. Одни говорят, что название цветка происходит от старопольского слова «ланье ушко», другие считают, что это название происходит от слова «ладан» и означает прекрасный запах. Научное же название ландыша в переводе с латинского значит «лилия долин, цветущая в мае». И наверное, все эти названия правильные: длинные, заостренные на концах листья ландыша действительно похожи на уши лани, запах его действительно прекрасен, и действительно в мае один за другим рас-

крываются его маленькие бутончики. И вот уже на тонкой ножке висят крохотные белые колокольчики, повернутые все в одну сторону, а рядом — еще такая же ножка, еще, еще... И все цветочки смотрят в одну сторону. Дружные растения. Такие дружные, что растут почти всегда большими семьями, и там, где растет ландыш, других растений нет или их очень мало. Это потому, что размножается ландыш по-особому: из одного корня может вырасти несколько десятков, а то и сотен «ланьих ушек». Иногда все ландыши на полянке «дети» одного корня. Понятно, что такой корень ветвится, и тогда вся земля покрывается толстой подушкой из корней ландыша. И конечно, уже, кроме «ланьих ушек», здесь ничего расти не может.

Ландыш цветет недолго. И скоро вместо фарфоровых колокольчиков появляются зеленые (потом они становятся красными) ягоды. Легенда говорит, что это слезы бедняги ландыша, который всей душой полюбил весну. Но весна покинула его, и вот он горько плачет. Так горько, что кровь выступает из сердца и окрашивает слезы.

А если говорить всерьез, то ягода — это плодик ландыша, в котором находятся семена. Когда ландыш отцветает, большинство людей перестает интересоваться им. Но я продолжаю приходить на полянку, где растут ландыши. Я слежу за тем, когда на стебельках, торчащих между «ланьих ушек», появятся «ягоды». Для меня их появление означает конец весны.

ГУСИНАЯ ТРАВА, ЛАСТОЧКИНА ТРАВА И СОН-ТРАВА

Ранней весной радуешься каждому цветку, каждой травинке. Но проходит совсем немного времени, и как-то очень быстро привыкаешь к тому, что все вокруг зелено, что на деревьях — листья, на земле — ковер разнотравья. И уже не выискиваешь трогательные первоцветы (кстати, их уже давно нет — отцвели), а ищешь цветы покрасивее. Наверное, это правильно, но мне всегда почему-то немножко обидно за милые, славные растеньица, мимо которых мы проходим, не обращая внимания, даже не зная об их существовании.

Наверняка многие видели спорынью, даже топтали ногами, она часто растет по обочинам дорог, но не замечали

ее. А ведь травка незаурядная. Растет всюду, где придется, было бы достаточно солнца и света — и на лугу, и на откосах, и вдоль дорог, и прямо на улицах. Спорыш топтать можно — он не гибнет. Уже за одно это стоит на него обратить внимание. Но он хорош и другим: там, где растет спорыш, мало пыли. Листочки его как бы притягивают к себе пылинки, осаживают их, задерживают. Правда, сами листочки травы-муравы от этого становятся пыльными, и, возможно, еще и поэтому люди как-то пренебрежительно относятся к растению. А гуси, куры, утки оказывают ему должное внимание. Очень любит птица эту травку, щиплет ее всегда и всюду, где найдет. Не зря в народе прозвали спорыш «гусиной травой». А гуси и утки недаром выделяют спорыш — в нем большое количество витамина С, в три раза больше, чем в лимоне!

Спорыш — «гусиная трава». А чистотел прозвали «ласточкиной травой». Но не потому, что его любят ласточки. Впрочем, если «гусиная трава» — народное название спорыша, то «ласточкина трава» — научное название чистотела. Древние греки заметили, что высокое растение с длинными ветками и желтыми цветами появляется как раз тогда, когда прилетают ласточки, а с их отлетом увядает. И дали ему имя «хелидониум», что значит «ласточкина трава».

Чистотел в отличие от спорыша не может пожаловаться на невнимание людей. Еще в средние века алхимиков заинтересовало это растение: чистотел на сломе выделяет белый сок, который на воздухе быстро темнеет и превращается в оранжево-красный. «А нельзя ли из этого растения сделать золото?» — подумали алхимики. И так как в золото они пытались обращать все, то и принялись за дело. Золота они, конечно, не добыли, но повозились с чистотелом изрядно.

Однако не только алхимики, но и врачеватели обратили внимание на чистотел. У них для этого было гораздо больше оснований. В народе издавна считалось, что чистотел вылечивает от многих кожных заболеваний, даже сводит бородавки и веснушки. Современная наука подтвердила лечебные свойства этого растения, однако пользоваться им самостоятельно все-таки не следует: сок чистотела ядовит, и мазать им руки, а тем более брать в рот листья или стебли растений ни в коем случае не стоит.

Узнать чистотел легко: он хоть и не растет большими куртинами, хорошо заметен благодаря своему высокому

росту и ярким цветам. А если кто-то засомневается, чистотел перед ним или нет, достаточно сломать любую его веточку, увидеть сок и убедиться, что за растение перед тобой.

Есть еще одно легендарное растеньице. Но его цветка, пожалуй, не увидишь тогда, когда цветет чистотел.

Прострел, или сон-трава, — один из наших ранневесенних цветков. Весной его голубовато-лиловые цветочки хорошо видны. Но мне нравятся не только цветочки, но и все растеньице. Оно как будто в шубке из длинных шелковых ниточек. Они покрывают цветок весь — и стебелек, и листочки, и даже наружную сторону цветка. И от этого растеньице похоже на маленькую мохнатую зверушку.

Волоски согревают растеньице холодными ночами, во время весенних заморозков. А когда наступает настоящее тепло и цветка уже нет, шубка исчезает. И растеньице напоминает крошечного ежика: вместо цветка появилась ершистая шишечка с семенами.

Прострел называют в народе сон-травой, потому что когда-то верили люди: навевает она сон. Существовало много легенд и сказок, где действовала сон-трава, немедленно усыпляющая героев этих преданий. Мы сейчас знаем, что это сказки, что никакими подобными свойствами прострел не обладает. Но цветок-зверушка настолько хорош и необычен, что уже сам по себе — маленькая лесная и очень поэтичная сказочка.

ТОПОЛИНАЯ МЕТЕЛЬ

Все, конечно, видели в начале лета маленькие белые пушинки, летающие в воздухе, а на земле белые пушистые «коврики», напоминающие рыхлый снег, — скопление таких пушинок. Видели и тополиную метель, когда ветер поднимает в воздух эти коврики. И наверное, слышали недобрые слова: какой, мол, надоедливый пух.

Пух действительно не очень приятен. Но не вреден, как о нем часто говорят, и обрезают сучки дерева так, что остаются одни уродливые стволы.

Но стоит ли все это делать, стоит ли так уж истреблять тополь?

Начнем с того, что тополь очень неприхотливое дере-

во. Настолько неприхотливо оно, что прорастает даже в песках, и люди используют один из видов тополя для укрепления почвы.

Тополь очень быстро растет — до шести сантиметров в сутки.

Тополиная ветка, воткнутая в землю, почти всегда прорастает, превращается в деревцо.

Однако эти достоинства могут расцениваться иначе: мол, хорошее дерево не растет, а это прорастает всюду и так быстро.

Но в таком случае надо сказать, что у тополя кроме нетребовательности к условиям жизни и быстрого роста, есть и другие достоинства, дающие ему полное право называться хорошим деревом.

Тополь — прекрасный «воздушный санитар»: за лето одно только дерево поглощает до 45 килограммов углекислого газа. Если сравнить его с липой, то преимущество будет явно на стороне тополя: липа за это же время поглотит лишь 16 килограммов углекислого газа.

Известно, что растения летом увлажняют воздух, снижают зной. В этой работе тополь тоже стоит на одном из первых мест — он превосходит дуб в 4,3 раза, а ель — 9,6.

Но и это еще не все. Оказывается, тополь, прекрасный «пылеуловитель»: подсчитано, что даже молодое дерево (значит, с маленькой кроной) собирает за лето около килограмма пыли. А зимой это дерево «укрощает» ветер настолько, что около 40 процентов взвешенных в воздухе частиц оседают на землю.

Этих достоинств вполне достаточно для того, чтоб во много раз перекрыть тот «вред», который приносит тополь своим пухом.

Однако если пух сильно досаждает, можно от него избавиться.

Внимательно рассмотрев пушинку, можно заметить в ее середине крошечное семечко, окруженное ватой. Эта вата-пух помогает семенам тополя летать, расселяться. Но пух летит не со всех деревьев.

Дело в том, что тополь, как говорят ботаники, — дерево двудомное. У однодомных — на одном дереве и мужские и женские цветы, а у тополя на одном — мужские, на другом — женские. Пух летит только с тех, на которых женские цветы. И если сажать на улицах тополя с мужскими цветами, никакого пуха не будет. Правда, не

будет и семян. Но они в общем-то и не нужны — ведь от веточки тополя может вырасти дерево.

А там, где уже растут большие деревья и в начале лета поднимается «тополиная метель», где неделю-другую летают белые пушинки тополя — можно и потерпеть, а не уродовать деревья.

Древние греки хорошо знали недостатки тополя. Но знали хорошо и его достоинства. И очень ценили тополь. Даже назвали это дерево «популюс», что значит «народное дерево».

КУСТАРНИК-ЧЕМПИОН

К началу лета большинство деревьев и кустарников уже отцветает. Но можжевельник цветет именно в это время. А зимой на месте цветов появляются «ягодки». На самом деле это шишечки, у которых чешуйки плотно прижаты, они даже срастаются и действительно становятся похожими на ягоды.

Осенью и зимой на ветвях можжевельника можно видеть два типа таких шишечек-ягод: зеленые и черно-синие. Оказывается, плоды можжевельника созревают лишь на второй год. И тогда они темнеют. А незрелые, зеленые, незаметны на фоне хвои. Тоже ведь хитрость — можжевельник расселяется при помощи птиц — они охотно склевывают его шишечки. В шишечках — семена. Рано или поздно они попадают на землю: можжевельник расселяется. Но в незрелых шишечках семян нет. И чтобы зря птицы их не срывали, шишечки «маскируются». А зрелые, наоборот, становятся хорошо заметными — черные-то на зеленом фоне издали видны!

Можжевельник обычно встречается в хвойных, сосновых и еловых, лесах. Поэтому иногда считают, что и назван кустарник так оттого, что растет среди елей, вроде бы «межельник». Однако если ельник густой — можжевельник погибнет, не выдержит — он любит свет. И, возможно, поэтому правильнее считать, что название можжевельника происходит от старого русского слова «можжа», то есть узел. Посмотри на ветки можжевельника — они ведь действительно узловатые. Из-за этих узлов древесина можжевельника, хоть и красивая, и прочная, все-таки большого практического применения не имеет. Ее исполь-

зуют для изготовления шкатулок, суковатых тростей, шахматных фигурок и других поделок.

Ягоды можжевельника хоть и употребляются в кондитерском производстве и парфюмерной промышленности, тоже не очень ценятся. Правда, они богаты сахаром, но у них очень силен смолистый привкус.

Что же, получается, можжевельник — никчемный кустарник? Ни древесины, ни плодов. И годится лишь для зимней подкормки птиц?

Это совсем не так. Кустарник очень ценится людьми.

Если черемуха — чемпион по скорости уничтожения микробов, то можжевельник — чемпион по количеству выделяемых фитонцидов. Один гектар можжевелового леса выделяет столько фитонцидов, что теоретически может избавить от микробов довольно крупный город. Конечно, это теоретически. Но и практически можжевельник приносит огромную пользу: ведь один куст может за сутки выделить до 10 килограммов фитонцидов!

ЗАПАХ ЛЕТА

Лето удивительно богато запахами. Пахнет цветами и травами. Разогретый воздух настоен на смолистой хвое. Кое-где начали косить, и запах свежескошенной травы, молодого сена, разносится далеко вокруг. И вдруг ветер приносит еще один запах. И все другие как бы немного отступают, меркнут перед ним, сильным и самым незабываемым запахом лета. Это зацвели липы.

С самого раннего утра до позднего вечера летает вокруг липы множество насекомых, особенно пчел: это дерево — лучший медонос. Даже знаменитому медоносу — гречихе и то далеко до липы. За 10—15 дней, то есть за время цветения, пчелы собирают с дерева столько нектара, сколько собирают они с целого гектара гречихи. И, будто зная, что липовый мед и вкусен и полезен, пчелы работают «не покладая рук» — даже иногда ночью трудятся, чтоб собрать побольше ароматного нектара. В хорошую погоду с одного гектара липового леса пчелы собирают тонну меда. И это только небольшая часть того, что может дать липа. Но собрать больше у пчел просто не хватит времени.

Липу любят за то, что она прекрасный медонос. Любят за то, что это очень красивое дерево. Но не только за это.

Когда-то крестьянская жизнь в России была крепко связана с липой. Ложки и чашки, ковши и совки, блюда и подносы — ни одна изба не обходилась без этой утвари, сделанной из липы. Самые тонкие резные украшения, даже те, что мы можем увидеть сейчас в Останкинском дворце в Москве и в Зимнем дворце в Ленинграде, сделаны из липы.

А лапти? Как мог прожить русский крестьянин без лаптей? Лапти же плелись из липового лыка.

Крестьяне носили лапти и зимой и летом, и весной и осенью. Лапти быстро снашивались, одному человеку требовалось в год два-три десятка лаптей. Статистики подсчитали, что в конце прошлого века примерно 25 миллионов крестьян носили лапти. А на пару лаптей обдиралось лыко с двух-трех молодых липок!

Сейчас липы, конечно, никто не обдирает. Сейчас липы высаживают в парках и на улицах городов. И теперь не только в лесу, но и в городе можно почувствовать чудесный аромат — самый прекрасный запах лета.

ЗЕМНОВОДНЫЕ РАСТЕНИЯ

Земноводные растения — как-то странно звучит, верно? Обычно говорят о земноводных животных, которые часть жизни проводят в воде, часть — на суше. Растения же выбраться из воды или залезть в воду самостоятельно не могут. Но вода и суша сама приходит к ним. И растения приспосабливаются к таким переменам.

Чтоб увидеть, как меняются растения с изменением условий, я отправляюсь на берег прудика. Советую тебе тоже пойти туда, пока пруд не обмелел, посмотреть на земноводную гречиху, стрелолист, земноводный лютик и как следует запомнить их. Через некоторое время, когда начнется настоящая жара, снова приди сюда и посмотри: изменились ли растения?

Выбирать для наблюдения надо такие, которые находятся в воде совсем близко от берега. За ними удобнее наблюдать, а когда пруд обмелеет, эти растения обязательно окажутся на суше.

Подходя к пруду, я сразу вижу розоватые метелочки, торчащие над водой. Листьев не видно, но они есть — я это знаю. У земноводной гречихи метелочки-соцветия над водой, а листья — под водой.

Таких метелочек много и у берега и на середине пруда. Даже на самом глубоком месте торчат они над водой. А там глубина метра четыре. Впрочем, гречиха земноводная может достигать и таких размеров — ведь корни-то ее на дне пруда, а цветы над водой. И тем удивительнее, что она так изменяется в росте. Растениям, которые растут на большой глубине, изменение в росте не угрожает — прудик не высохнет до конца. Но если бы высох — любая гречиха-великан превратилась бы в карлика. Земноводная гречиха, которая растет у берега, покажет нам, как это растение может менять свой рост.

Итак, мы подошли к берегу. Сейчас все растения в воде и чувствуют себя прекрасно. Заметим несколько розовых метелочек. Может быть, сделаем какие-нибудь отметины на берегу, чтоб потом, когда прудик обмелеет, нам сразу же найти именно эти растения. Тогда они будут уже не в воде, а на суше. Вообще-то положение трагическое для всякого растения, привыкшего к жизни в воде. Но только не для гречихи земноводной. Она быстро приспособится к новой обстановке.

Первое, что сделает гречиха земноводная, оказавшись на суше, — «примет меры» против безводья. На суше ей надо экономить воду, а значит, надо уменьшиться в размерах. И гречиха становится маленькой. Надо, чтоб листья испаряли меньше влаги. И гладкие в воде, они сейчас становятся грубыми, жесткими, покрываются защитной одеждой — волосками. Волосками покрывается и стебель растения.

Липкая жидкость покроет ее стебель и не допустит насекомых, которые захотят с земли подняться по стеблю к цветку.

И жизнь земноводной гречихи на суше будет вполне сносной.

Пройдет какое-то время, и жару сменит дождливая погода. Дожди наполнят обмелевший водоем, и гречиха вновь окажется в воде. Что ж, тем лучше: стебель ее вытянется так, что метелочка окажется над водой, а верхние листья — на воде, исчезнут волоски, перестанет выделяться клейкая жидкость.

Конечно, далеко не всякая гречиха земноводная может очутиться в таком аварийном положении, чтоб срочно приспосабливаться к новой обстановке. Растение всю жизнь может оставаться в воде и никогда не изменит своего об-

лика или наоборот — постоянно жить на суше и быть совершенно непохожей на гречиху, растущую в воде.

Все это относится и к другому прудовому растению. Его длинные листья-полоски колышутся в воде почти у самых моих ног. Оно растет на мелководье, и, если прудик хоть немного обмелеет, с растением произойдут изменения. Но неожиданностей для меня не будет — я сейчас могу увидеть «модель», в которую превратится растение. «Модель» тут же, рядом — из воды на крепких прочных черешках поднимаются листья, похожие на наконечники стрел. Растение так и называется — стрелолист. Впрочем, на стрелы похожи лишь те листья, которые находятся над водой. А те, что в воде — узенькие полоски-ленточки. Но едва прудик обмелеет — и вместо полосок-ленточек появятся листья-стрелы.

Когда ты впервые увидишь два стрелолиста — один на отмели, другой в воде, — не поверишь, что это одно и то же растение. Но понаблюдай и сам станешь свидетелем удивительных изменений его листьев.

Однако самые чудесные превращения все-таки происходят с лютиком земноводным. Даже если водоем, где растет этот лютик, и не будет мелеть, все равно у лютика земноводного есть на что посмотреть, есть чему удивиться.

Он растет обычно на мелководье, так, что верхние его листья находятся над водой, а нижние — в воде. Верхние листья довольно обычные, сплошные, со слегка вырезанными краями. А те, что находятся в воде, рассечены на множество узеньких долек. Так и растет он с разными листьями.

И это при условии, что уровень воды в водоеме не меняется. А если начнет меняться — лютик удивит тебя еще больше. Поднимется уровень воды — попадут верхние листья под воду и станут рассеченными; опустится вода в водоеме — окажутся нижние на воздухе и как бы «срастутся».

Так по нескольку раз за лето может менять листья лютик земноводный.

БУКЕТ ПОЛЕВЫХ ЦВЕТОВ

Среди полевых цветов, пожалуй, самые знаменитые — васильки. Впрочем, кому-то ближе и дороже ромашки, кому-то колокольчики. Я спорить не буду, для ме-

ня все эти цветы одинаково хороши. И я начинаю с васильков.

Много легенд — веселых и грустных, смешных и трогательных — связано с васильками. А одна из них даже дала имя цветку.

Древние греки верили в существование кентавров — существ с человеческими головами и лошадиными туловищами. Один из этих кентавров — мудрый Хирон славился своими медицинскими познаниями и способностью лечить болезни с помощью растений. И вот, когда Геркулес был ранен отравленной стрелой, Хирон вылечил его с помощью василька.

Знаменитый шведский ботаник Карл Линней, безусловно, знал эту легенду. И, наводя порядок в растительном и животном мире, давая научные названия животным и растениям, конечно, вспомнил ее. И василек получил название «кентавр». Тот, что растет во ржи, — синий и называется кентавром синим.

Василек — растение сорное. И если много васильков во ржи, несмотря на всю прелесть такой картины — в золоте спелых колосьев голубые огоньки — она совсем не радует.

Но есть и другие васильки. (Вообще-то в мире их более 500 видов, а в нашей стране — около 200.) И многие вовсе не синие — среди них есть даже черноголовые. Но я, если не встречу синего, пойду искать красно-лиловый цветок — луговой. Он и растет на лугах, на вырубках. Он выше и грубее синего, но и у него, и у всех других васильков есть одна особенность: по сути дела, это не цветок, а целый букетик.

Убедиться в этом — довольно легко: внимательно рассмотрите цветок. И тогда можно увидеть, что по краям его — длинные, с зубчатыми краями расположились трубочки-«фунтики». Они пустые, и единственная их задача — зазывать насекомых. А когда те прилетают, в дело вступают маленькие цветочки, расположенные посередине. В них находятся тычинки и пестики, там имеется пыльца.

Эти растения называют сложноцветными. Действительно — один цветок сложен из многих. Но обычно люди не обращают на это внимание — для них василек — цветок как цветок. Красивый — и все. И приносят домой букетик васильков. А на самом деле приносят букеты букетиков.

Сложноцветными, а значит, тоже сложенными из многих цветочков, называют ботаники и ромашки.

Когда собирают ромашки на лугу, всегда стараются сорвать цветочки покрупнее. На мелкие цветы внимания не обращают — вид у них не тот, жалкие они какие-то. Иное дело крупные цветы, с блестящими и широко раскинутыми белыми язычками.

Так вот, мелкие цветы как раз и есть ромашки, а крупные — поповник или нивянник обыкновенный. Обрати внимание — у поповника листья цельные, а у настоящих ромашек — перистые, рассеченные на узенькие дольки.

Это аптечная, или лекарственная, ромашка. Узнают ее и по запаху, отдаленно напоминающему запах яблок. Из-за этого запаха древние римляне дали ей имя «низкое яблоко». Есть ромашка, которая не издает запаха, она так и называется — ромашка непахучая. А есть ромашка, которая издает запах, схожий с аптечной. Это ромашка пахучая. Тогда как же отличить эту ромашку от лекарственной, аптечной? А ее и нельзя спутать. Дело в том, что ромашка пахучая — ты ее знаешь, только не обращал внимания на нее — похожа на ромашку, у которой на стебельках торчат только желтые сердцевинки. До середины прошлого века это растение жило только в Северной Америке, потом этот цветок появился в Европе. Одни считают, что его привезли с зерном, из-за океана, другие — что семена ромашки, росшей в ботаническом саду, попали за его пределы и вскоре распространились по всему материку. Не знаю, кто прав, но любопытно, что эту ромашку нашли в одно и то же время (в середине прошлого века) и в Швеции и на Камчатке. А в 1886 году растения были найдены уже под Петербургом.

Сейчас пахучую ромашку можно встретить всюду — стебель у нее настолько прочный, что не ломается, если на растение наступишь. Он выпрямится как ни в чем не бывало, и ромашка продолжает спокойно расти. Благодаря большому количеству семян растение быстро распространилось, благодаря прочности стебля выживает даже посреди малолюдных улиц или на малохоженых дорогах.

Хорош букет из васильков или из поповника, хороши они и вместе. Но еще лучше, если в этом букете тихонечко позванивает колокольчик. Неважно какой! Пусть это будет самый крупный из наших колокольчиков — перси-

коволистный (он голубой), или лазоревый (он называется скученный), или фиолетово-лиловый (раскидистый), или тоже фиолетово-лиловый — круглолистный. Красивы колокольчики и в букете, но еще лучше на лугу. Особенно когда их много — а такое случается нередко, — и вся поляна или луг будто тихонечко звенит от покачивающихся головок колокольчиков. Вот странно — ведь знаю же я, не могут звенеть цветы, и все-таки, глядя на такую поляну, с трудом убеждаю себя, что никакого перезвона нет. Конечно же, нет! Это тихонечко звенят маленькие мушки, неподвижно повисшие в воздухе. Может быть, те самые, которым колокольчик в ненастье или ночью даст приют. Так часто бывает. Ночью, а в плохую погоду и днем цветы колокольчиков наклоняются и чуть прикрываются. Это для того, чтоб капли дождя или ночная роса не попали в цветок, не намочили бы нежную пыльцу. И действительно, вода скатывается по гладким, наклонным стенкам цветка, как с крыши шалашика. В этот шалашик забираются, спасаясь от ночного холода и непогоды, мелкие насекомые. В цветке им тепло, сухо, уютно. Выйдет солнышко, поднимет головку колокольчик, и вылетят из него насекомые. А надо будет — снова прилетят к цветкам, залезут в синие шалашики.

И всех пускают к себе колокольчики, такие уж это добрые цветы!

ЕЩЕ ОДИН ДОБРЫЙ ЦВЕТОК — КИПРЕЙ

Как бы ни был ярок луг или поляна от многочисленных летних цветов, кипрея не заметить нельзя. Еще бы — иногда чуть ли не в рост человека поднимается он, высоко, как факел, держа гроздья своих ярко-розовых цветов.

Кипрей — растение, которое любят все. Пчелы любят его не только за то, что он щедро одаривает их нектаром — одна пчелиная семья за день собирает с кипрея до 12 килограммов меда, а с гектара, занятого кипреем, пчелы могут собрать до тонны меда, — но и за то, что растение это не заставляет пчел забираться внутрь цветка: нектар лежит открыто, на поверхности, и яркую светлую капельку хорошо видно на цветке.

Люди любят кипрей за многое. Это растение-землепроходец, оно поселяется на лесных пожарищах и быстро

залечивает ожоги земли. Действительно, после лесного пожара остается черная, обожженная земля, и не один год пройдет, прежде чем скроются следы пожара, если на помощь не придет кипрей. А он, как правило, приходит очень быстро. И скоро на месте выжженной земли появляется зеленый стройный лесок широко раскинувшегося кипрея. Уже за одно это люди были благодарны растению. А кипрей щедро продолжал раздавать подарки. Кому требовалось набить подушки — пожалуйста, кипрей готов помочь: его легкие семена с пушинками-летучками вполне годились для этого. Нужно людям вить веревки — можно использовать стебель кипрея. И не только для изготовления веревок, но и для выделки тканей. Правда, ткань получалась грубая, но ведь и кипрей-то не лен!

В неурожайные годы корень кипрея высушивали, толкли и пекли лепешки. И скольких людей кипрей спас от голода! А уж чай-то из кипрея получался такой, что даже второе название кипрея: иван-чай.

Правда, находились все-таки люди, считавшие кипрей сорняком, вредным растением. Заметили, что там, где высаживались саженцы сосны или кедра, появлялся кипрей. И решили: он и свет застилает молодым посадкам, и питательные вещества из земли забирает, и влагу выкачивает. А раз так — убрать с лесопосадок кипрей! И убирали. Только вдруг стали замечать: там, где уничтожен кипрей, молодые деревца растут хуже или вообще погибают, а там, где он остался, — прекрасно растут. И тогда поняли люди — не мешает, а, видимо, помогает кипрей растениям. Так оно и оказалось: в жару он прикрывает молодую поросль своими листьями, но в то же время не лишает их света, во время заморозков согревает — в зарослях иван-чая, как выяснилось, воздух теплее на несколько градусов.

Всем оказался нужен кипрей — и насекомым, и растениям, и людям.

ТЫСЯЧЕЛИСТНИК — «СОЛДАТСКАЯ ТРАВА» И ДРУГИЕ ТРАВЫ

Я еще с детства знал, что тысячелистник называют «солдатской травой». И всегда думал, что такое имя дано ему правильно: стоит он как будто в строю или на по-

сту — навытяжку, прямо. Я был уверен, что именно за это получил тысячелистник второе имя.

Потом, познакомившись с особенностями и образом жизни этого растения, решил, что «солдатской травой» назвали тысячелистник за смелость. Он не боится ничего: ни плохих почв, ни жары, даже под палящим солнцем стоит он как ни в чем не бывало, высоко вскинув голову — метелки беленьких мелких цветочков, в то время как вокруг уже пожухлые, сникшие травы. И морозов не боится тысячелистник — будет стоять до поздней осени, и только когда по-настоящему завернет морозец и пойдет снежок, сдастся тысячелистник. Да что там жара и холод! Срежут его косари, а вскоре снова поднимутся над лугом его белые головки. Пройдет стадо по опушке, не останется после него ни одного тысячелистника, а через некоторое время, глядишь, отрос. Второй раз скосят — снова поднимется и опять вырастет высоким, если останется время до холодов. Прямо стойкий и храбрый «солдат»!

И все-таки солдатской травой это растение прозвано за другие качества. Издавна в народной медицине использовали тысячелистник как кровоостанавливающее средство. Пользовались им не только крестьяне, но и раненые в боях солдаты. Может быть, немало жизней спасла эта трава. Вот и дали ей почетное имя — «солдатская». А почему она зовется тысячелистником, ты поймешь, если внимательно рассмотришь ее листья. Они разрезаны на мелкие дольки, и кажется, что листьев очень много, тысяча.

Зверобой не такое высокое растение, как тысячелистник, — высота его примерно полметра, но найти его тоже нетрудно. Я его отыскиваю в тех же местах, где и тысячелистник. И узнаю по золотисто-желтой метелке довольно крупных цветов, скученных на конце стебля. Но если цветов нет — все равно можно легко узнать зверобой по листьям: они покрыты светлыми прозрачными пятнышками. Похоже, что листья продырявлены. За эти пятнышки зверобой даже свое научное название получил — «продырявленный». А вот почему он называется — зверобой? Народная молва наделила зверобой страшной силой — дескать, косит он всякое зверье направо и налево. Это, конечно, преувеличение. Но то, что некоторые коровы, овцы, лошади, съевшие эту траву, тяжело заболевают — факт. Только долгое время не могли понять, почему забо-

левают лишь животные-альбиносы, то есть совершенно белые или с крупными белыми пятнами. Чтоб уберечь таких животных от отравления, если животные пасутся на лугах, где много зверобоя, в некоторых странах красили их (да и теперь еще красят) в темный цвет.

Сейчас ученые выяснили, почему так действует зверобой именно на животных-альбиносов. У этих животных кожа лишена красящего вещества — пигмента, а значит, и не защищена от солнечных лучей. Обычно животные от этого не очень страдают. Но стоит попасть в организм веществам, содержащимся в зверобое, как нарушается кровообращение. И вместе с кровью к незащищенным участкам кожи поступают элементы, делающие эти участки особенно уязвимыми для солнечных лучей.

Изучая вредные действия зверобоя на животных-альбиносов, ученые познакомились как следует с этим растением и как бы открыли его заново.

Когда-то зверобой считали «травой от девяноста девяти болезней». В народе говорили: «как не испечь хлеба без муки, так и не вылечить человека без зверобоя». И лечили им чуть ли не ото всех болезней. Но эта популярность сыграла со зверобоем злую шутку: слишком преувеличенные достоинства его привели к тому, что официальная медицина признала зверобой вообще негодным для лечения болезней. Во всяком случае, в нашем веке из него уже не изготовляли лекарства.

Но вторично открыв зверобой, ученые поняли: зря отвергли эту траву. И хотя сейчас его уже не считают таким универсальным средством, однако среди целебных трав он опять занял почетное место. И лекарствами, в состав которых входит зверобой, сейчас лечат немало болезней.

И еще одно растение люблю я разыскивать жарким летним днем. Его я разыскиваю и там, где растут тысячелистник и зверобой, и на песчаных откосах, и в душных хвойных борах, — это растение тоже не боится ни плохих почв, ни жары. Неказистое оно, невидное. Но много веков знают о нем люди, много веков любят, уважают, а некоторые народы когда-то даже поклонялись ему. Но что в нем особенного-то? Твердые, деревянистые стебельки, стелющиеся по земле, мелкие розовато-лиловые цветочки... Правда, на них всегда много насекомых — это растение хороший медонос. Древние греки даже изобра-

жали его вместе с пчелами как символ трудолюбия. И все-таки не это главное.

У людей, знакомых с ботаникой, одно лишь название этого растения вызывает определенную ассоциацию: чабрец — значит, прекрасный, просто удивительный запах! Именно за этот запах наделяли чабрец язычники магическими свойствами. Принося богам жертвы, бросали в костер и чабрец — курили фимиам.

Язычники — ладно, что с них спросишь. Но вот не так давно я был свидетелем того, как охотник окуривал дымом сгорающего чабреца ловушки. На мой вопрос он коротко ответил, что это для удачи. А увидев мое недоумение, усмехнулся и пояснил, что в магические силы этого растения он, конечно, не верит, а вот то, что запах чабреца отобьет все посторонние запахи, — это точно. Потом, вспоминая об этом случае, я подумал, что народ широко использует не только лечебные свойства растений, пищевые и вкусовые качества, но и запах.

Издавна замечено, что цветущая бузина, точнее — ее запах, изгоняет из помещения тараканов, клопов. А однажды в деревенской избе я увидел развешанные на стенах и висящие перед дверью пучки полыни. Тонкий горьковатый запах был хоть и достаточно приятен, но все-таки не настолько, чтоб развешивать это растение в доме. Но мне объяснили, что полынь прогоняет мух, которые не выносят ее запаха. Позже в походах мы стали подвешивать у входа в палатки пучки полыни, и действительно мухи нас не беспокоили.

Как-то травознаи посоветовали мне подкидывать в костер ромашки. Жалко было цветы, но однажды, когда комары и мошкара особенно одолевали, я бросил в огонь пучок цветов. Эффект был потрясающий — мошкары и комаров как не бывало.

В походах, в экспедициях, если очень докучают насекомые, можно использовать и пижму — высокое растение с желтыми цветочками-пуговками, собранными в плотные зонтики. Ее легко узнать по листьям — перистые, очень похожие на листья рябины. За это пижму в народе зовут дикой рябиной, хотя никакого отношения к рябине она не имеет. Это растение старательно обходят звери, облетают насекомые. И у людей она особой симпатии не вызывает. А все из-за своего неприятного запаха. Но благодаря этому запаху пижма — хранитель жилищ

от вредных и докучливых насекомых. Там, где лежит или висит пучок пижмы — не появятся мухи, комары, мошкара.

ВОДА ЦВЕТЕТ

Пожалуй, пора снова сходить на прудик, проверить, что там нового. Он уже немного обмелел, водяной лютик и стрелолист изменили свои листья. Посмотрим, что с ними стало. Но больше интересуют меня новые растения, вернее, те, которые были там, на пруду. Вот водокрас. Он и раньше был тут, я его не заметил: больно уж малы его листочки. Нет, они не выросли за лето, остались такими же. Только самих листочков появилось больше, поэтому растение стало заметнее. Они лежат на воде, спокойные, изящные. Подул ветер, и листочки поплыли... И, что удивительно, поплыли в том же порядке, в каком лежали: ни один листочек не обогнал другой, даже не приблизился один к другому, ну разве что чуть-чуть. А это потому, что листочки соединены между собой. Мы не видим этих соединений, они в воде — довольно толстые черешки, сросшиеся в тяжелую розетку. От розетки отходят длинные побеги. На побегах образуются почки, из них — новые растеньица. Но эти растеньица не отделяются от основного. Постепенно получается целая гирлянда. И будет она увеличиваться и увеличиваться. А потом наступит день, когда на конце побега появится тяжелая почка. Из этой почки не разовьется новое растеньице. Почка опустится вниз, побег оборвется, и она ляжет на дно. Осенью всплывет, лопнет, появятся красивые листочки (и их количество станет увеличиваться), которые будут украшать поверхность пруда (недаром же растение названо водокрасом!).

Почему листочки плавают в определенном порядке — теперь понятно. А почему они плавают вообще — ведь у них должны быть корни, которые... Да, корни у водокраса есть. Но не обычные, сидящие в земле и удерживающие растение на месте, а особые — плавающие в воде. Они выполняют ту же роль, что корни, — снабжают растения питательными веществами. Только добывают они эти питательные вещества не из земли, а из воды.

Водокрас украшает воду, а другое растение — ряска действительно красит ее. Кто не видел позеленевшей воды в прудах, озерах, лужах? Обычно говорят — вода за-

цвела. А на самом деле окрашивает воду ряска. Это растение настолько мало, что надо внимательно присматриваться, чтоб заметить крошечные маленькие листочки, плавающие в воде.

В наших водоемах встречается пять видов ряски, и все они крошечные: самая крупная не больше сантиметра в диаметре.

Ряска — растение загадочное. Долгое время считали, что это водоросль, но потом обнаружили у нее цветки. (У водорослей, как известно, их не бывает.) Обнаружить-то обнаружили, но изучить цветение ряски оказалось нелегко — цветущую ряску очень трудно увидеть. Правда, ученым удалось узнать, как цветы ряски опыляются, как они удерживаются на воде. Но еще очень много неясного в жизни этого растения. Например, за счет чего в одни сутки количество этих растений может увеличиться в два раза? А потом, в свою очередь, это количество увеличивается еще в два раза, потом — еще. И так за несколько дней покроет ряска всю поверхность водоема. Для тех, кто просто видит цветение воды, — это явление довольно обычное, а для ученых, которые хотят проникнуть в суть этого явления, — оно еще достаточно загадочное!

САМЫЙ БОЛЬШОЙ ЦВЕТОК

Первый раз я увидел это много лет назад. На рассвете мы пришли на берег озера ловить рыбу. Не теряя времени, быстро размотали удочки, забросили лески в воду и сразу поняли: клев хороший. Я уже вытянул две или три рыбешки, когда вдруг заметил, что неподалеку от моего поплавка что-то зашевелилось и стало подниматься вверх... Через минуту на поверхности воды оказался большой бутон, а еще через несколько мгновений он раскрылся и сверкнула снеговая белизна лепестков. Всплывший и раскрывшийся бутон яркой белой звездой лежал на воде, а рядом, и чуть ближе, и чуть дальше всплывали все новые и новые бутоны, и появлялись из них прекрасные белые звезды...

Я смотрел на цветы, и мне казалось, что стал свидетелем волшебства.

С тех пор я много раз приходил по утрам к водоемам, где росли водяные лилии, или, как их еще называют, белые кувшинки. Я ждал появления цветов.

И каждый раз появление их на тихой зеркальной поверхности воды, в которой отражались и прибрежные кусты, и далекое небо, все-таки было удивительным! Как хорошо понимал я людей, слагавших об этом цветке предания и легенды, наделявших кувшинку магическими свойствами!

Даже ученые, которым не полагается отдавать дань мистике или суевериям, не могли удержаться и дали научное название этим цветам «нимфея» («нимфа» — русалка). Впрочем, может быть, так издавна называли белую кувшинку в народе, и ученые лишь зафиксировали народное название в ботанической номенклатуре. А что им оставалось делать, если белая лилия действительно поэтичный и легендарный цветок, если у многих народов сложены о нем легенды?

Мне особенно нравится легенда североамериканских индейцев о происхождении белой кувшинки.

Умирая, великий индейский вождь пустил в небо стрелу. Эту стрелу очень хотелось заполучить Венере и Полярной звезде. Они обе бросились за стрелой, но столкнулись, и посыпались на землю искры. Из этих небесных искр родились белые кувшинки. У славянских народов белая лилия считалась не только прекрасным, но и могучим цветком — он помогал против козней нечистой силы, он вылечивал от всех болезней.

Белые цветы водяной лилии хорошо заметны на воде, рядом с крупными, почти круглыми блестящими листьями. Но увидеть цветы можно не всегда. Рано утром и поздно вечером их не увидишь. Куда же девались они? Вроде вчера еще были, а сегодня... Сорвал кто-нибудь? Может быть. Хотя сорвать белые кувшинки не очень-то легко: они растут на достаточной глубине, иногда эта глубина достигает 4—5 метров. Но даже если их и не сорвали — увидеть их можно только вместе с солнцем. Очень любит этот цветок солнце. Как только оно восходит — появляются из воды бутоны — раскрываются навстречу солнечным лучам и будут смотреть на солнце весь день. Солнце на юг придет в полдень, и лилии повернут свои головки на юг. Начнет солнце клониться к западу — лилии повернутся на запад. А когда солнце совсем станет заходить и его лучи уже перестанут греть, закроются цветы лилий, опустятся в воду. До следующего утра.

Да, очень любят белые кувшинки солнце. Так любят, что если днем набежит тучка и солнца не будет видно —

цветы закроются. А если наступят ненастные, дождливые дни, цветок вообще не поднимется из воды.

Белая кувшинка — самый большой цветок наших мест, так же как цветок ряски — самый маленький в мире.

РАСТЕНИЯ ЗАЩИЩАЮТСЯ

Когда с кем-нибудь начнешь говорить о том, как защищаются растения, собеседник либо скептически усмехнется, либо удивится, а то и вообще отмахнется — что за глупости! Животные — те другое дело: у них зубы или когти, на худой конец, они могут убежать или улететь. А растения? Какая уж тут защита — приходи, рви, ломай...

Но это могут сказать те, кто не очень-то знаком с растениями и вообще плохо знает природу. Конечно, перед людьми растения беззащитны. И оборону приспособились они держать не против человека.

Растению постоянно приходится защищаться от многочисленных врагов, приходится постоянно бороться за существование. Способы защиты и формы борьбы у растений самые разные. Это может быть и мощный корень, который добывает все необходимое из почвы там, где другие растения ничего не добудут и, значит, не выживут. Это может быть огромное количество семян, которые рассылает растение в разные концы, благодаря чему у растения больше шансов остаться на Земле. Могучий корень — это одна форма защиты, защита себя, своей особи, а большое количество семян — защита своего рода, забота о том, чтоб данное растение вообще не исчезло с лица Земли.

Но сейчас мне хочется поговорить об оригинальных способах защиты растений и в то же время о весьма обычных, таких, какие можно наблюдать и в лесу, и на лугу в любое время года.

Начнем с невинного способа защиты. Такой способ у растения манжетки. Свое название это растеньице получило за листья — округлые, сложенные ровными складочками, на манер старинных кружевных манжет. Научное ее название — алхимилла. Это имя она получила за то, что когда-то очень интересовала алхимиков. Собственно, интересовала не сама манжетка, а жидкость, которая

скапливается на ее листьях. В росяные утра это роса, а тогда, когда росы нет, из крошечных устьиц на листьях выделяется жидкость. Алхимики считали ее волшебной и надеялись получить из нее «эликсир молодости». Насчет эликсира, ясно, ничего не вышло. А насчет этой жидкости ясно еще не все. Для чего выделяет ее манжетка? Считается, что это способ защиты: животные очень неохотно поедают сырую траву и поэтому избегают манжетку.

А вот пример другого способа защиты.

Смоловку отыскать нетрудно: в лесу, на сырых низинах, в оврагах хорошо заметны ее красивые розовые цветы. Но хоть цветы эти хороши — люди не любят собирать смоловку: стебельки липнут к рукам, пачкают ладони какой-то клейкой жидкостью.

Однако такой способ защиты, как клейкая жидкость на стебле, смоловка (отсюда и название!) «придумала» не для того, чтобы уберечься от человека. Таким способом защищается она от насекомых. Правда, защищаться надо не от всех — есть насекомые-друзья, которые опыляют растения, а есть и враги. Эти враги, как правило, находятся на земле и по стебельку стремятся добраться до цветка. Но на пути у них — полоска клейкой жидкости. Через такое препятствие насекомому не перебраться — приходится отказываться от своих планов. А если насекомое будет очень упрямо и все-таки поползет вперед — попадет в клейкую жидкость и погибнет.

Растения взяли на вооружение не только клей — у них есть для защиты и «кинжалы», и «шпаги», и «пики», и «шашки».

Вон стоит посередине поля такой герой. Издали видна его фиолетовая шапка-цветок, все вокруг него скошено или съедено коровами, а он стоит как ни в чем не бывало. И как будто говорит: попробуй сунься!

Не сунешься — хорошо защищено это растение многочисленными кинжалами-колючками и шипами. И стебель, и листья, и даже корзиночки цветов — все в колючках. Суеверные люди когда-то считали, что этими колючками растения чертей отпугивали. Так и называется это растение — чертополох. Только, пчел чертополох подпускает, и пчелы охотно летят к нему — у чертополоха много нектара. А больше никого!

Колючки и шипы довольно распространенное средство защиты. Они имеются и у травянистых растений, и у ку-

старников — например, у боярышника и шиповника. Посмотри сам, когда будешь ходить по лесу или лугу, какие растения грозят «кинжалами» и «шпагами», не подпускают к себе.

А есть растение, которое подпустит тебя, да сам не захочешь подойти. Ты его, конечно, знаешь — растет оно и в садах, и на пустырях, и в лесу — постоянный спутник малины.

Конечно, ты уже догадался — речь идет о крапиве. У крапивы с нижней стороны листьев — это знают все — тоненькие, жгучие волоски. Но, казалось бы, что такое эти волоски — тоненькие, слабенькие? А боль-то какая, если обожжешься крапивой! Конечно, дело не в волосках. Если рассмотреть их под увеличением — можно увидеть на каждом таком волоске довольно сложное приспособление для впрыскивания ядовитой жидкости, которая и вызывает раздражение, боль.

Как устроено это приспособление (или эти многочисленные приспособления), рассказывать не буду. Советую самому выяснить это, если в школьной лаборатории есть микроскоп или сильные увеличительные стекла. А заодно советую рассмотреть, как устроены «сабли», которыми защищаются знакомые всем растения — телорез и осока.

ЦВЕТУЩИЕ ХИЩНИКИ

В сыроватых местах, на окраинах торфяных болот, я люблю разыскивать маленькое растеньице с круглыми, красными, в копеечную монетку величиной, листиками. Эти листики плотно прижаты к земле, а между ними на тоненьком стебельке появляются в августе крошечные белые цветочки. И такие они пугливые, что стоит лишь солнцу спрятаться за тучку, как цветы эти сразу закрываются. Пугливое и такое симпатичное с виду растеньице на самом деле хищник.

Насекомые охотно летят к этому растению: их привлекают капли жидкости, которые блестят на листьях, как капли росы. Поэтому растение это и называется росянкой.

Правда, капельки на листьях бывают не всегда. И если капелек нет, а листья недостаточно распрямлены — значит, растение не голодно. Мимо такого растения я

прохожу, не задерживаясь: мне нужны лишь те, у которых имеются капельки, — эти растения голодны и готовы к охоте. Около такого растеньица я и присаживаюсь.

Ждать обычно приходится недолго: скоро, привлеченная капелькой жидкости, подлетает муха. Она садится, вытягивает хоботок, пробует жидкость. Не понравилось! Конечно, на самом-то деле это ведь не роса, а едкая, клейкая жидкость! И муха втянула хоботок, решила улететь — здесь ей делать нечего. Но не тут-то было! Пока она пробовала жидкость, со всех сторон тянулись к ней тоненькие волосочки, покрывающие лист. И не успела муха оглянуться, как волосочки-щупальца схватили ее. Рванулась — поздно! Щупальца крепко держат, клейкая жидкость сковывает движения. А к мухе со всех сторон тянутся все новые и новые щупальца. Удлиняться они не могут, поэтому, протягиваясь к насекомому, они как бы тянут за собой листок. И он скручивается, сжимается в кулак. Через несколько минут лист-кулачок сжался окончательно. Теперь можно уходить: ведь то, что происходит внутри кулачка, не увидишь. Но прежде чем уйти, я привязываю к ближайшему кустику белый лоскуток — опознавательный знак. Через какое-то время я снова приду сюда и отыщу эту самую росянку. «Кулачок» уже будет разжат, и я увижу на нем остатки мухи: крылышки и твердые кусочки, которые не переварила росянка. Да, именно не «переварила», потому что там, в сжатом листе, происходит примерно то же, что в желудке животного: вещества, похожие на желудочный сок, растворяют пищу, и росянка через специальные канальцы «заглатывает» ее.

Может быть, я и не увижу остатки пиршества растения — их сдует ветерок: он обычно помогает росянке — готовит на листе свободное место для новой добычи. И она не заставляет себя ждать. Но пока нет очередной мухи или комарика, я пробую обмануть росянку — осторожно кладу на листик маленькую щепочку. Ну-ка, схватит ли ее лист? Ничего подобного — росянка не поддается на обман, не реагирует на мое подношение. Значит, она может различать, годно это в пищу или нет. А как? Ученые считают, что она способна «нюхать» пищу и реагирует только на то, что пахнет мясом!

Росянка — хищник вынужденный: она растет на почвах, бедных питательными веществами, необходимыми ей

для жизни. К тому же корни у нее маленькие и слабенькие. Вот и приспособилась росянка добывать себе пищу таким образом.

Если росянку пересадить на другую почву, она, возможно, перестанет охотиться. Но ее никто не пересаживает. Что ж, пусть на здоровье поедает мух и комаров!

Возможно, там мы встретим еще одного цветущего хищника. Хищник этот называется жирянкой. Так же как росянка получила свое имя за капельку «росы» на листьях, так же и это растение названо за «жир», который покрывает его листья. Листья жирянки глянцевитые, собранные в крупную розетку, а цветок, торчащий посреди этой розетки, — фиолетовый. Листья жирянки крупнее, чем у росянки, поэтому и добыча может быть крупнее. «Работают» листья у обоих хищников в принципе одинаково, только разбросаны по листьям у росянки — волоски, а у жирянки — железки. Переваривает жирянка добычу примерно за сутки. Через сутки лист уже раскрыт, и жирянка готова к новой трапезе.

Еще одно растение-хищник живет в воде. Как охотится оно — увидеть трудно, да и само растение не очень-то разглядишь, пока оно не зацветет: теряется на воде среди других. Но вот высоко над водой поднялся яркий флажок — метелочка красивых желтых с оранжевыми пятнами цветов. Зацвела пузырчатка.

Тому, кто хочет посмотреть, как охотится этот зеленый хищник, я бы советовал выловить пузырчатку и пустить в аквариум или большую стеклянную банку. Не огорчайся, если выловленное растение покажется очень неказистым, в воде оно снова примет свой обычный вид — ты это увидишь через стекло. Слипшиеся нити — не корни, а стебли и листья. Корней у пузырчатки не увидишь — их нет. Зато на нитях множество пузырьков. Они наполнены воздухом и помогают растению держаться на воде. Но главная задача пузырьков — охотиться и кормить растение.

Если ты посадил пузырчатку в аквариум — надо ее кормить: пустить в аквариум мелких водных насекомых. На суженном конце пузырька находится клапан — это рот или пасть растения-хищника. Клапан подвижный, но открывается только внутрь. А около пасти торчат длинные и очень чувствительные волоски. Ткнулось на-

секомое или рачок в клапан — он открылся, и добыча поймана, дотронулся до волоска-щетинки — опять клапан открылся, вода с силой хлынула внутрь и внесла в ловушку добычу. Так и заглатывает пузырчатка мелких животных. И даже покрупнее может схватить, таких, которые и не поместятся в пузырьке. Но пузырчатка жадная — хоть часть, но заглотит и не выпустит. С помощью особой жидкости, которую выделяют железки, находящиеся внутри пузырька, растение «переваривает» пищу.

Растений-хищников, живущих в воде, много — более двухсот пятидесяти видов. Впрочем, сухопутных растений-хищников примерно столько же. И, очевидно, известны еще не все.

Есть растение, которое называется ворсянкой. Название это, по мнению одних ученых, растение получило за то, что на конце стебелька у него имеется шишечка с мелкими и прочными крючками. Очень давно люди используют эти шишечки для начесывания ворса на сукне, бархате, велюре. Шишечки эти называют ворсовальными, а само растение — ворсянкой.

Другие считают, что такое название дано за то, что внутренняя сторона листьев ворсянки покрыта щетинками — волосками вроде ворса.

Научное название ворсянки означает «хочу пить». Ученые обратили внимание на то, что ворсянка всегда имеет при себе запас воды, которую держит в «чашечках» и «рюмочках», образованных сросшимися внизу листьями. Эти «сосуды» располагаются вокруг стебля и побегов, и в них всегда есть вода. До недавнего времени думали, что вода скапливается во время дождя. Но, оказывается, влага появляется и во время засухи. Пробовали выливать жидкость, но она снова появлялась, хотя в это время и не было дождя. В конце концов выяснили, что жидкость выделяют почки, находящиеся внутри «сосудов», и железки, имеющиеся на ворсинках.

Что ж, это лишний раз подтверждает правильность названия ворсянки «хочу пить» — видимо, она водолюбивое растение. И ночью, когда влаги излишек, она ее выделяет, собирает в чашечки, чтоб днем не страдать от жажды.

Однако ученые заметили еще одну особенность: вода в «сосудах» ворсянки неприятно пахнет, но притягивает насекомых, которые часто гибнут в этой воде. По-

том многие из них куда-то исчезают. А не питается ли ворсянка насекомыми, которых приманивает, ловит и переваривает при помощи своих запасов жидкости?

Пока это предположение, которое надо проверить, но ведь все может быть. Растения открыли нам далеко еще не все свои тайны и секреты.

ВРЕМЯ СТРЕЛЬБЫ

Когда говорят о стрельбе в лесу, многие, конечно, сразу думают об охоте. Но в лесу раздаются и другие «выстрелы» — бесшумные, не несущие с собой смерть. Наоборот, в лесу, в поле, на лугу идет великая стрельба во имя жизни. Стрельба эта происходит почти всюду и довольно продолжительное время. И если знать, когда, кто и где стреляет, можно увидеть много любопытного.

Весной в лиственном лесу я любовался анютиными глазками. А летом отыскиваю этот цветок со зрелыми плодами, чтоб понаблюдать за его стрельбой. Если не найду анютиных глазок — поищу ближайшую родственницу этого цветка — фиалку. (Анютины глазки ведь тоже фиалки, только трехцветные.) Плодики анютиных глазок и фиалок — по форме одинаковые — похожи на коробочки. Их хорошо видно. Но закрытые меня не интересуют — они еще не созрели, не готовы для стрельбы. Меня интересует зрелый плодик, распавшийся на три части, похожие на крошечные лодочки. Случается, я нахожу такие лодочки пустыми. Опоздал. Ничего, поищу другие. И нахожу. Вот он, плодик, раскрытый на три дольки-лодочки. На этот раз я не опоздал: в каждой лодочке пассажиры — круглые твердые шарики. Это семена. Я присаживаюсь рядом с цветком и жду: на всякий случай надо набраться терпения.

Семена-шарики сидят в лодочке неподвижно. Да, собственно, как они могут двигаться? И вдруг... послышался слабый треск, и крайний шарик «прыгнул» за борт. За ним другой, потом еще и еще, пока не опустела лодочка. Удивительное дело! Вроде бы их никто и не трогал, а они прыгают. Да еще так далеко — на метр, а то и на два.

Секрет-то простой: стенки лодочек начинают ссыхаться. И постепенно сжимают семена. А семена

твердые, гладкие, сожмут их чуть посильней — они и выскакивают. Как арбузные семечки, когда сожмешь их между пальцами.

Анютины глазки растут в лиственном лесу. Но и в хвойном есть свои стрелки. Чаще всего тут можно наблюдать за стрелком, который зовется кислицей.

Цветет кислица обычно в конце мая. И тогда хмурый ельник становится вдруг молодым и радостным от бело-розовых цветочков, которые чуть ли не сплошным ковром покрывают землю.

Вообще кислица — очень любопытное растение, и за ним стоит понаблюдать. Оно боится солнца, жары. В густых ельниках света мало, и это очень подходит кислице. Если же вдруг яркий луч пробьется сквозь еловые лапы — кислица «пугается» и быстро опускает вниз или складывает пирамидкой свои трехлопастные листочки. Так она уменьшает площадь испарения. Но свет кисличке все-таки нужен. Тем листочкам, которые находятся наверху, еще кое-что перепадает, а как быть растущим внизу? И кислица приспособилась: листочки у нее расположены так, что не закрывают друг друга. Они растут как бы этажами, но не один над другим, а по обе стороны стебелька.

Когда цветет кислица — красиво. Когда отцветает — интересно. На месте цветка у кислицы появляется плодик — шоколадно-бурая коробочка. Созревает плодик, и кислица начинает «стрелять». «Стреляет» она здорово — метра на два летят ее семена-горошки. Принцип стрельбы у кислицы примерно такой же, как у анютиных глазок, — семена выталкиваются высыхающими стенками плодика. Только коробочка не раскрывается на створки, а в ней образуется щель, и сами стенки плодика как бы выворачиваются. И семена катапультируют.

Анютины глазки стреляют в лиственных лесах, кислица — в ельнике. А в низинах, по берегам ручьев, в сырых местах живет еще один интересный стрелок. Это высокое растение с нежно-зелеными листьями и красивыми, красными с желтыми точками цветами легко узнать. Цветы напоминают какую-то необыкновенную трубу и висят под плоскими листочками, как под крышей. А потом вместо этих цветов под листочками-крышами появляются плодики, похожие на маленькие изящные бутылочки из полупрозрачного стекла. Стоит чуть-чуть притронуться к такой бутылочке, как раздается

легкий треск, бутылочка исчезает, вместо нее висит пучок тонких зеленых стружек, а во все стороны разлетаются мелкие семена. Растение за это свое свойство называется недотрогой. Но, чтоб произошел «выстрел», часто не надо трогать плодик — он может взорваться даже от ветра. Именно взорваться — ведь стенки плодика как туго натянутая резина или пружина, закрепленная очень непрочными нитями. Нити лопаются, стенки быстро сокращаются, превращаясь в скрученные стружки, и семена улетают.

Справедливости ради надо сказать, что стрелки есть и на лугу. Одного из них все видели, все знают. Зовется он — герань луговая. (Кстати, если не встретится луговая — эти же наблюдения можно провести и на герани болотной, которая растет по сырым местам — принцип их стрельбы одинаков.) Герань — красивое растение с фиолетово-синими (луговая) или пурпурными (болотная) цветами. Но у этого растения есть и второе имя — журавельник. Летом мы будем любоваться красивым растением, а ближе к осени поймем, почему у него имеется второе имя: на месте цветка появится плодик с длинным отростком. Еще древние греки заметили сходство этого плодика с птичьим клювом и прозвали его журавельником. Такая форма у плодика потому, что внутри его пять семян, расположенных по кругу. Из-за этих семян и вздут плодик в одном месте. Когда он созревает, стенки его лопаются, распадаясь на пять длинных лепестков. Лепестки быстро скручиваются, свертываются спиралью. А в конце каждого лепестка, как на ладони, лежит семя. Сильно раскручиваясь, как бы размахиваясь, лепесток швыряет семя. Будто метатель ядра на стадионе.

«Стреляющих» растений много всюду. И увидеть, как они стреляют, не так уж трудно. Главное, прийти вовремя, когда плодик уже созрел, но еще не выстрелил. И конечно, нужно запастись терпением.

«СЛЕД БЕЛОГО ЧЕЛОВЕКА» И ДРУГИЕ «СЛЕДЫ»

С кем не бывало — вдруг поцарапал руку или натер ногу. А бинта, как назло, нет с собой. И тогда на помощь приходит растение, которое все видят, все знают, но не обращают на него внимания. Подумаешь, по-

видаль — подорожник! Его на всех дорогах по обочинам сколько угодно. Верно, это растение с почти круглыми, блестящими, плотно прижатыми к земле листьями и длинным хлыстиком между ними отыскать легко. Правда, листья прижаты не всегда. Ведь прижимает листья подорожник для того, чтоб помешать другим растениям появиться рядом, чтоб сохранить в почве влагу. А если влаги много — листья подорожника приподнимутся.

В нужную минуту подорожник почти всегда оказывается под рукой, особенно если попадаешь на малохоженую дорогу — он покрывает ее чуть ли не сплошь. У нас подорожник — растение обычное. А в Южной Америке он никогда не рос. И появился только с приходом туда европейских завоевателей. Наблюдательные индейцы сразу заметили: необычное для них растение появляется только там, где прошел белый человек. Они так и назвали подорожник — «след белого человека». А так как завоеватели несли местному населению смерть и горе, подорожник индейцы стали ненавидеть.

Зря, конечно, индейцы так относились к подорожнику — он ведь ни в чем не виноват, хотя в Южную Америку его действительно завезли европейцы, и вырос подорожник буквально на их следах. Крошечные семена прилепились к одежде или к сапогам европейцев, пересекли вместе с ними океан и, упав где-то на лесной или горной тропинке, проросли.

Кстати, подорожник далеко не единственное растение, пересекшее океан и нашедшее себе вторую родину. Очень много растений, живущих в Европе, так же как и растения в Америке, — чужеземцы: разными способами покинули они свою родину, добрались до другого материка и там освоились.

Далеко не всегда и не все растения совершают такие дальние путешествия. И подорожник тоже. Но путешествовать он любит. В определенное время. В начале лета маленькие комочки-семена, сплошь покрывающие верхнюю часть хлыстика, сидят на нем прочно, и оторвать их нелегко. Впрочем, комочки-семена на хлыстике бывают не всегда — в конце весны — начале лета хлыстики подорожника имеют какой-то красновато-ржавый оттенок. Если их внимательно рассмотреть — увидишь тоненькие ниточки, на которых сидят маленькие

головки. Цветы подорожника. Не очень похожи цветы на цветы, но что поделаешь — не всем же быть незабудками или ландышами!

Во второй половине лета подорожник отцветает, и тогда комочки на хлыстике легко отделяются, осыпаются. Одно растение может дать до 60 тысяч семян! И лежат они на дороге — ждут. Комочки липкие. Пройдет человек — пристанут комочки-семена к подошве его ботинок. А где-нибудь в другом месте отлипнут. И там через некоторое время вырастут крошечные круглые листочки. Появится новый подорожник.

И будет ждать своего часа, когда пробежит мимо зверь или пройдет человек и поможет подорожнику — переселит его семена на новое место. А если надо, подорожник и сам в любое время придет на помощь человеку. Его круглые листочки всегда под рукой у путешественника и туриста, они растут рядом и как бы говорят: мы тут, бери нас, мы остановим кровь из ранки, успокоим боль, если ты приложишь нас к ожогу.

Подорожник «говорит правду» — в случае необходимости ты в этом убедишься сам. Только не забудь тщательно промыть листья — они почти всегда пыльные: ведь подорожник растет по дорогам!

Прилипают к проходящим или пробегающим мимо животным и липкие семена полыни. Но тоже не всегда, кроме первого необходимого условия — зрелости, им, чтоб прилипнуть, надо еще одно: сырость. Поэтому в сухую погоду семена полыни ни к кому не прилипают, зато после дождя могут облепить зверя или птицу со всех сторон.

На суше семян-«прилипал» не очень много, зато в воде их гораздо больше. Вырыли новый пруд или озеро, вода в нем чистая, ни одного растения. А на следующий год, глядишь, появились. Откуда? А вспомни-ка — не присаживались ли хоть на минутку на этом пруду или озере пролетные утки? Одной минуты достаточно, чтоб в водоеме появились семена водных растений. Где-то они подкарауливают птиц, севших на воду, и моментально приклеиваются, прилипают к их перьям. А в другом водоеме отлипнут и — заживут на новом месте.

Но если растений-«прилипал» на суше немного, то растений-«прицеплял» огромное количество: чуть ли не десятая часть всех семян в мире распространяется, пу-

тешествует, прицепляясь к одежде людей, перьям птиц, шерсти зверей.

Стоит на лугу довольно высокое растение. Его хорошо видно издали, особенно во время цветения. Яркий лиловый цветок, как сигнальный фонарик, будто говорит, указывает: вот он я, короставник.

Можно, конечно, подойти посмотреть на это растение, стебли и листья которого покрыты мелкими блестящими волосками-ворсинками, словно короставник одет в шубку. А пока ты будешь рассматривать эту шубку, короставник прицепит к твоей одежде маленькое семечко. Вернее, ты сам его прицепишь, если подойдешь слишком близко к растению. Где-нибудь, возможно, около дома, стряхнешь это семечко, так и не заметив его, или оно само отцепится. А на следующий год появится здесь растение в серебристой шубке с лиловым ярким цветком. Может быть, ты увидишь его и удивишься — откуда тут взялся короставник? И не догадаешься даже, что сам и посадил его.

Не думаешь ты и о том, что расселяешь череду, когда счищаешь с рубашки ее плоские плодики — они очень цепкие, и ты, наверное, сердишься: никак не хотят стряхиваться.

У плодика череды два острых, с зазубринками, шипа, у гравилата — шип-крючок. Он тоже крепко держит семя. Есть семена и с настоящими якорями, только очень маленькими. А некоторые растения посылают путешествовать не отдельные семена, а целые соплодия, как делает это репей. Его круглые шишечки-соплодия со множеством острых крючков-колючек очень цепки. В общем растения стараются, приспосабливаются кто как может. Им это очень важно, им все равно, как и на чем путешествовать — важно лишь не оставаться на месте.

КТО САЖАЕТ ИВАН-ДА-МАРЬЮ?

Любопытная загадка и интересная тема для наблюдения: почему около муравейника часто встречается в большом количестве иван-да-марья и чистотел? Мало того, я видел иван-да-марью, растение с желто-фиолетовыми цветами, растущие как бы в шеренге. При внимательном осмотре этих мест выяснилось, что растут шеренги

иван-да-марьи вдоль муравьиных дорожек. Что же, муравьи устраивают себе такие тенистые аллеи, высаживают почему-то полюбившееся им растение вдоль дорог или вокруг своих жилищ?

Ты сам можешь ответить на этот вопрос, но если хочешь — я расскажу тебе, а ты потом проверь, так это или нет.

Дело в том, что муравьи не только хищные насекомые. Конечно, они поедают множество гусениц бабочек-вредителей и прочую нечисть, но это мясо. А им еще нужен и хлеб, и масло. Где возьмешь его? В лесу есть все. И для муравьев хлебом и маслом служат семена некоторых растений. Собственно, даже не сами семена, а мясистые, сочные придатки, имеющиеся у этих семян. Такие семена с придатками у иван-да-марьи, чистотела и некоторых других растений. Хватает муравьишка семечко и тащит к себе в муравейник. Там придаток съедает, а семя выбрасывает где-то поблизости от муравейника. Семена прорастают. И поднимется вокруг муравьиного жилища искусственно посаженный «сад».

Бывает и так: тащит муравьишка добычу домой, да не вытерпит — съест по дороге придаток, а семя бросит. Один муравей так сделает, другой, третий. Конечно, не в одном месте выбрасывают они семена, а в разных. Вот и вырастает часто вдоль муравьиных дорожек аллея иван-да-марьи или чистотела.

Придатки нужны для того, чтоб муравей заинтересовался семенем, а само оно для муравья непригодно.

Но странно: около некоторых муравьиных куч растет марьянник луговой — у семян этого марьянника нет нужных муравьям придатков, а сами семена не интересуют муравьев как пищевой продукт. Тем не менее...

Если тебе попадется семечко лугового марьянника, рассмотри его внимательно. И ты поймешь, что оно очень напоминает муравьиный кокон — «муравьиное яйцо», как часто говорят. Напоминает и цветом, и формой, и величиной. Даже тебя, возможно, это семя введет в заблуждение, а муравьев-то и подавно. И тащат они этот «кокон» к себе в муравейник и прячут семя, как обычно прячут кокон. А семечко-то прорастает. Конечно, муравей ничего не понимает, не помнит, куда он положил кокон и что с ним стало. И не понимает

он, что в какой-то степени обеспечил себя дополнительной пищей, — проросший марьянник выделяет сладкий сок на листьях, а муравьи с удовольствием едят этот сок.

«ПАРАШЮТИСТЫ»

Пришло время встретиться нам с одуванчиком. Давно уж поглядывает он на меня с полянок и опушек, с луга и косогора своим желто-золотым глазом: еще весной начал он цвести. И уж наверное, решил, что не стану я обращать на него внимания, как не обращают на одуванчик внимания многие — слишком уж обыкновенный цветок.

Нет, не поэтому обходил я одуванчик, а потому, что знал — не опоздаю встретиться с ним.

Одуванчик растет всюду. И наверное, нет человека, который бы с первого взгляда не узнал это растение. Но если такой человек все-таки найдется — достаточно будет ему сорвать цветок, чтоб сразу узнать одуванчик. Белый густой сок, горький на вкус, но, кстати, совершенно безвредный, немедленно выступит на сломе стебелька-трубочки или вытянутых, зубчато-резных по краям листьев.

Листья у одуванчика очень характерны, хотя и не у всех одинаковые: если одуванчик растет на солнцепеке или на сухой почве — листья у него небольшие, сантиметров двадцать в длину; если же вырастает он на влажных почвах или в тени — они могут быть раза в три больше.

Стебель у одуванчика будто резиновая трубочка — такой же гибкий и прочный. Да и листья тоже прочные: сколько бы ни топтали одуванчик люди, сколько бы ни поедали животные, все равно будет расти неистребимый, нужный и полезный одуванчик.

Во-первых, одуванчик едят. В пищу идут специально обработанные листья. Из них делают салаты, и, говорят, очень вкусные. В нашей стране эта еда не распространена, но в других странах одуванчик как пищевой продукт ценится. А во Франции его даже выращивают на специальных плантациях.

Во-вторых, из одуванчиков готовят лекарства. Недаром же один из самых распространенных видов этого

растения имеет научное название «траксакум» официле» — «успокаивающее лекарство».

А сейчас пойдем на поле, луг или поляну — туда, где растут одуванчики.

Совсем недавно это поле или луг были почти золотыми, будто какой-то гигант художник разбрызгал по зеленому полотну желтую краску. Теперь луг почти белый. Правда, еще кое-где сверкают золотые капельки-брызги, но все-таки в основном по зеленому полю разбрызгана белая краска. Такая смена с весны до осени происходит несколько раз, потому что несколько раз цветет и отцветает одуванчик. И когда отцветает, луг или поляна становятся белыми от пушистых шариков. Потому-то и не опоздаешь встретиться с ним.

Теперь как раз время шариков.

Они стоят, чуть-чуть покачиваясь. Вдруг закачались сильнее — налетел ветерок. И сразу над полянкой поднялось легкое белое облачко. Оно небольшое, но ведь и ветер несильный. Дунет посильней, и облако будет побольше. После каждого порыва ветра, сильного ли, слабого ли, множество шариков исчезает. На тоненьких стебельках остаются маленькие «лысые» головки. А облачка распадаются, и над лугом или поляной, хорошо видные на фоне синего неба, плывут крошечные «парашютики».

Давай поймаем такой парашютик. Или лучше осторожно сорвем стебелек с еще не облетевшим шариком и тихонечко подуем на него. Даже от легкого дуновения поднимутся вверх парашютики. Может быть, не сразу облетят все — дунем еще разок-другой, дунем посильнее.

А теперь подставим ладонь и поймаем парашютик. Дунь несильно — парашютики далеко не улетят, и некоторые опустятся на руку. Если у тебя есть с собой увеличительное стекло — хорошо, нет — обойдемся. И без стекла, если внимательно вглядеться, можно увидеть волоски-пушинки, длинную ножку (ученые-ботаники называют ее носиком) и на самом конце — крошечное граненое семечко.

Семечко, хоть и маленькое, хоть и легкое, само не полетело бы. В воздухе его поддерживают волоски-пушинки, а ветер их несет и относит часто довольно далеко. Но рано или поздно они опустятся на землю и прорастут.

Уже при первом знакомстве это приспособление для полета кажется довольно сложным, а при более подробном оказывается даже очень сложным. И чтоб убедиться в этом — понаблюдай, как плавно летят семена одуванчика по воздуху, почти не качаются, не переворачиваются.

Поймай еще один парашютик и еще раз посмотри на него внимательно. Вспомни настоящий парашют — наверное, видел его на рисунках, в кино или на фотографиях. От купола парашюта идут стропы. Они довольно длинные. Будь стропы короче — парашютист болтался бы из стороны в сторону, не имел бы устойчивости и мог бы перевернуться. Не сразу люди нашли необходимую длину строп. Одуванчик тоже не сразу «нашел» необходимую длину своего «носика» — миллионы лет «проверял», «примерял», «экспериментировал» он, пока в конце концов не определилась длина, позволяющая семечку спокойно путешествовать по воздуху.

И семечки путешествуют. Вот опять налетел ветер, и снова поднялось белое облачко. Сколько же тут парашютиков с семенами? Много, очень много! Каждая корзиночка-соцветие (а одуванчики, как и васильки, — сложноцветные) дает до 200 семян, а все растение (ведь на одном растении в течение лета несколько цветков-корзиночек) — до трех тысяч. К. А. Тимирязев подсчитал, что если каждый одуванчик занимает примерно 20 квадратных сантиметров площади, то к десятому поколению — если бы все семена прорастали — эти растения заняли бы территорию в 15 раз больше, чем площадь земного шара. Но этого, конечно, не происходит — большинство семян одуванчика гибнет. А те, что выживают, выживают, возможно, благодаря своим замечательным парашютам.

Семена одуванчика не единственные парашютисты, и их парашюты не единственные удивительные и усовершенствованные летательные аппараты.

Давай отправимся туда, где мы заметили чертополох — растение, защищающееся острыми «кинжалами». По этим «кинжалам» мы и узнаем его, потому что другой приметы — большого яркого лилово-пурпурного цветка — у него сейчас уже нет. Вместо цветка теперь торчит какой-то комок, похожий на комок ваты. Ветер треплет «вату», она становится рыхлее и рыхлее, и от нее все время отделяются пушинки. Поймаем одну из

них. Что такое? На ладони лежит отдельно семечко, отдельно парашютик. Отломился, что ли? Давай еще. Опять отломился. Еще! Снова та же история... А история-то вот какова — у чертополоха тоже парашютик с приспособлением: если у одуванчика усовершенствован полет, то у чертополоха усовершенствована посадка — стоит летящему семечку наткнуться на какое-нибудь препятствие, неважно на какое — дерево, забор, стену дома, руку человека, парашютик автоматически «отстегивается» и продолжает полет, а семечко падает на землю. И если условия на этом месте окажутся благоприятными — прорастет.

Пойдем дальше, поищем наш добрый цветок — кипрей. Сейчас он не цветет, а тоже пушит. Пушинки его, парашютики, длинные серебристо-белые волоски собраны кисточкой — так тоже удобно летать. А кипрею приходится рассылать своих посланцев в разные стороны, на далекие расстояния — не всякое место подойдет ему. Поэтому семян с парашютиками у него так много, что не сложно набрать мешок. И когда-то люди собирали семена кипрея. Не ради самих семян, а ради парашютиков: волоски-парашютики кипрея не только мягкие, но и достаточно упругие, не сваливаются, как вата, не комкаются — очень удобны для подушек.

В конце лета — в начале осени в воздухе много парашютиков. Иногда может попасться семечко, летящее на парашютике, который состоит не из простых волосков, а из перистых, — это семя бодяка. А могут попасться и перистые, и закрученные вниз волоски — это летят семена валерианы.

В общем лето не только время большой стрельбы, но и больших полетов.

ЛЕТАЮЩИЕ ДЕРЕВЬЯ

Деревья тоже путешествуют. И им тоже помогает ветер. Ранней весной он переносит пыльцу, а потом и семена. У одних деревьев они легкие и к тому же снабжены «летательными приспособлениями». Мы с тобой уже видели «тополиную метель» и знаем, что это летят семена деревьев, окруженные пуховой оболочкой. Называй ее как хочешь — парашютом, аэростатом, воздушным шаром, неважно. Важно, что этот пух помога-

ет летать семенам тополя. Ветру легко и просто переносить такие пушинки за сотни, а то и тысячи метров. Ничего не стоит ему переносить и семена ивы — они легкие, да к тому же с парашютиками. И у семян осины есть парашютики.

С елью и сосной чуть посложнее. Семечко потяжелее, и парашютика нет. Но зато есть крылышки. Поэтому ветер умудряется переносить семена на значительные расстояния. И встретишь вдруг стройные елочки совсем неожиданно, где-нибудь за рекой или за полем вдали от «родителей». Донес все-таки сюда ветер их семена.

У клена семена крупнее и, конечно, тяжелее. Но зато и крылышки большие. А главное, очень точно «рассчитаны» они, люди сказали бы — точно сцентрированы, или точно выбран центр тяжести. Благодаря такой центровке семя с крылом не просто падает на землю, оторвавшись от дерева, а начинает быстро вращаться. Вращение и замедляет падение, и позволяет ветру отнести семя в сторону, подальше.

Семена клена — это пропеллеры. А семена липы я даже не знаю, как и назвать, они и пропеллеры, и снабжены парашютом — листиком-крылаткой. Оторвутся кругленькие твердые семена-орешки и полетят вниз, быстро-быстро вращаясь вокруг своей оси. А лист-крылатка, он называется прицветник, выполняет роль паруса — ветер как бы надувает его, и семена летят не только вертикально вниз, а одновременно и горизонтально, то есть по наклонной. Иногда наклон бывает очень незначительный, и семена опускаются далеко от липы-«родительницы».

Ветер может многое, он может даже сажать леса! И когда я прохожу мимо молчаливых и неподвижных, прикованных навек к одному месту деревьев, я все-таки знаю: они тоже путешественники. Я знаю, что разослали они миллионы и миллионы гонцов своих в разные стороны. И летят крылатые гонцы, чтоб где-то сесть и прорасти тихими и стройными березками, пушистыми елочками, пугливыми осинками, раскидистыми кленами, медовыми липами.

Летят по ветру будущие деревья. Счастливого им пути! Попутного ветра!

КТО И КАК САЖАЕТ ДУБЫ?

А как путешествуют дубы? У их семян, желудей, никаких приспособлений для полетов или даже маленьких перелетов нет. Интересно, как же они путешествуют?

Впрочем, у дуба интересно не только это. Еще древние греки считали дуб священным деревом и поклонялись ему. Римляне тоже поклонялись ему, считали дуб самым красивым деревом и называли «кверкус» — красавец.

Но, пожалуй, больше всех дуб почитался у древних славян. У них дуб назывался «перуновым деревом», и ни одно важное событие не проходило без того, чтоб под дубом не совершался священный обряд, не приносилась (как, впрочем, это было и в Греции, и в Риме) жертва дубу. В дубовых рощах (и только там!) собирались князья на важные советы, там судили и рядили жрецы.

Понятно, почему древние народы так относились к этому дереву. Мощь и красота всегда вызывают уважение. Сила, крепость и долголетие дуба вызывали суеверный страх. Но дуб был и кормильцем: из размолотых желудей еще пять тысяч лет назад люди выпекали хлеб, в дубравах собирали грибы, ягоды, охотились. Дубовые леса давали приют, укрывали от врагов.

Человечество взрослело, развивалась наука и техника. И все больше места в жизни людей занимал дуб. Сотни и тысячи вещей стали делать из его древесины, коры и листьев. Дуб стал необходимым во многих отраслях промышленности.

Но не только за это люди ценили и ценят дуб. Это одно из самых долговечных растений на земле. Умей деревья разговаривать — сколько рассказал бы самый старый в Европе, двухтысячелетний дуб, растущий в Литве!

А недалеко от Калининграда, в городе Ладушкине, стоит восьмисотлетний великан. Он был достаточно «взрослым», когда в 1410 году русские, польские и литовские войска разгромили тевтонских рыцарей.

На Украине, в селе Верхняя Хортица, недалеко от Запорожья, стоит дуб — памятник природы XIII века. По преданью под этим дубом Богдан Хмельницкий напутствовал своих казаков перед боем, говоря им: «Будьте, хлопцы, в бою такими же крепкими, как этот дуб».

Можно вспомнить еще немало знаменитых дубов: и пушкинский в селе Тригорском и селе Суйде, и в Ленинграде, посаженные Петром I, и многие другие, за «плечами» которых века.

Иногда стоит такой дуб в окружении целой свиты деревьев и кустарников, которых лесной великан заботливо охраняет. И наверное, немногие люди знают, каким этот великан в «детстве» был беспомощным и слабеньким. Ведь молодой дубок боится всего: и жары, и холода, и ветра, и тени. Выжить он может только тогда, когда и тепла ему, и света достаточно. В траве он расти не может — слишком много тени. На открытых местах ему днем жарко, ночью холодно. Лишь среди молодых сосенок, в порослях ольхи или зарослях кустарника чувствует себя дуб хорошо. Тут и тепло, и солнце не обжигает, и достаточно влажно, и ветра нет, и земля рыхлая.

В начале своей жизни дуб растет вверх медленно, поднимается в год всего на 10—15 сантиметров от земли. Зато быстро растет вниз — корень его в первое же лето проникает вглубь на метр и сильно ветвится. Так продолжается лет десять. Но потом дуб «набирает скорость» и вырастает за лето уже на 30—40 сантиметров. Потом опять начинает расти медленнее. Но все-таки к 500 годам становится высотой примерно с 15-этажный дом. А корни его уходят вглубь метров на 50—70.

«Возмужавшему» дубу уже не нужны опекуны — он сам может уберечь молодые деревца от бурь и охотно делает это. Но нередко можно увидеть одинокие дубы посреди полей или степных равнин. А ведь когда-то вокруг шумели деревья и кустарники. Помогли они дубу вырасти, набрать силы. А потом дуб как мог помогал им, принимал на себя ураганы и бури. Но состарились и давно умерли спутники дуба. И стоит он теперь один, раскинув могучие ветви, как радушный хозяин приглашая всех желающих отдохнуть в тени.

Я знаю один такой дуб. И часто прихожу, чтоб полюбоваться им, посмотреть на его молодые листочки — они появляются тогда, когда на других деревьях листья уже почти взрослые. «Мой» дуб — так называемый «поздний». Неподалеку от него растут «ранние» дубы. «Ранние» и «поздние» дубы ничем не отличаются друг

от друга. Только вот листья на ранних появляются раньше, на поздних — позднее. И еще: ранние дубы сбрасывают осенью всю листву, а поздние сохраняют и на зиму часть засохших листьев.

И ранние и поздние, как и вообще все дубы, размножаются при помощи желудей. Но кто же их переносит?

Если захотеть — можно увидеть «сеятелей дубов». Иногда ждать приходится долго, а иногда сразу увидишь яркую нарядную птицу сойку. Обычно сойка всегда ведет себя более или менее одинаково: подлетает к дубу, быстро, вроде бы как-то воровато хватает желудь и ныряет в кусты. А то вдруг выскакивает из кустов и усаживается на ветке дерева. Посидев немного, она опять воровато оглядывается, будто знает, что за ней подсматривают, и опять хватает желудь. Устроившись поудобней на ветке куста, она прижимает желудь ножкой и начинает его долбить. А желудь нередко такой попадается, что сойке не под силу разбить его. Раз ударит птица, два, три — ничего не получается. И тогда сойка ударяет по желудю изо всей силы. Видимо, прижимает его птица не очень крепко — после такого удара желудь чаще всего выскакивает и отлетает далеко в сторону. Сойка удивленно посмотрит ему вслед, посидит немного, будто раздумывая, что ей делать теперь, и летит за новым. Новый оказывается не таким упрямым, и птица его быстро расклевывает. Расклюет она и другой, и третий, может быть, и еще сколько-то. Но потом обязательно попадется «упрямец» и выскочит из-под ее ноги, или сойка сама бросит этот желудь. Сколько за день попадается ей таких желудей — никто не знает, но, видимо, немало. Одни птицы бросят поблизости, другие отлетят подальше. Но еще сойка и запасы делает — уносит желуди в клюве и прячет где-нибудь под мохом, в траве. Причем часто делает эти запасы довольно далеко от дуба. Почему так далеко, и вообще, зачем ей запасы, никто не знает. Но известно, что сойка никогда к этим запасам не возвращается — то ли забывает про них, то ли найти потом это место не может. Но так или иначе — остаются желуди спрятанными. Некоторые прорастают. Прорастают и те, которые улетели от сойки или которые она сама бросила. И появляются молоденькие дубки, посаженные птицей.

Вот почему вдруг неожиданно то в одном месте, то

в другом появляются молодые дубки. Ветер не мог принести туда желуди, и никто их не сажал. То есть как это никто не сажал? А сойка? Разве что она...

СФИНКСЫ ПРОШЛОГО ВЕКА

Знаменитые египетские скульптуры — сфинксы всегда поражали людей своей загадочной улыбкой. И сначала улыбка, а затем и сами сфинксы стали символом чего-то непонятного, загадочного. И каждый раз, когда в лесу я вижу лишайники, вспоминаю, что К. А. Тимирязев назвал лишайники «растениями-сфинксами». Действительно, эти растения не только странные, но и загадочные. И много лет бились ученые, чтобы разгадать тайну лишайников, понять хотя бы — что это такое? И лишь в прошлом веке наконец поняли: лишайник не одно растение, а два! Это симбиоз, сожительство водорослей и грибов. Очень удобно обоим растениям: грибы хорошо умеют добывать воду, водоросли прекрасно усваивают пищу, которую получают из воздуха. При этом грибы делятся водой с водорослями, а те не остаются в долгу — снабжают грибы пищей.

Лишайник может поселиться на совершенно неплодородной земле или на голых скалах. Обыкновенное растение не могло бы там жить — погибло бы от голода и жажды. Но в том-то и дело, что лишайник — растение необыкновенное, проживет где угодно. А там, где поселится лишайник, рано или поздно появятся другие растения. Им уже будет легче: отмерший лишайник превратится в гумус — плодородный слой.

Ничего не нужно лишайнику для жизни: ни тепла, ни воды, ни пищи — очень нетребовательное растение. Размножается он так: грибы, составная часть лишайника, дают миллионы крошечных, невидимых глазом пылинок-спор, которые разлетаются в разные стороны, находят «партнеров» — крохотные кусочки водорослей, оторвавшихся от основного растения, и появляется новое «растение-сфинкс». Но все-таки далеко не всюду появится: он может жить лишь там, где воздух чистый. Малейшее загрязнение — и лишайник погибает. Впрочем, это и понятно: ведь пищу-то он добывает из воздуха. А если в воздухе много вредных примесей — отравится лишайник.

Поэтому даже не во всяких лесах встретишь лишайник. А уж если встретишь — значит, тут воздух по-настоящему хорош!

БАРХАТНАЯ ДОРОЖКА

Однажды я забрел в старый сосновый лес. Такие леса иногда кажутся хмурыми, неприветливыми. Стволы деревьев — темные, хвоя — темно-зеленая, а на земле часто — ни кустика, ни травинки. Да и как им вырасти, если всю землю в этом лесу покрывает толстый ковер из опавших сухих иголок — хвоинок.

Но я люблю хвойный лес. Здесь и дышится легко и видно все далеко вокруг: сучья у сосен высоко, а подлеска-кустарника нет.

Шел я по этому лесу, поглядывая вокруг и вдруг... Я даже остановился от неожиданности. Вот это да! Кругом — коричнево-красные стволы, пепельно-серые лишайники, да рыжие иголки под ногами, а передо мной — яркая изумрудная полоска не больше полуметра в ширину. Она бежит мимо меня и скрывается за деревьями. Я провел рукой по этой зеленой дорожке. Она была удивительно мягкая, будто покрытая зеленым бархатом. Мох сплошным слоем покрывал узенькую лесную тропинку. Но почему же именно здесь, на тропинке, вырос мох? Я долго думал, пока догадался: вся земля в этом лесу покрыта опавшими иголками. Они лежат толстым слоем и не дают расти траве. А по тропинке ходят люди. Ходят и ногами раскидывают хвою, освобождают, очищают землю. От хвои-то они землю очищают, но и утаптывают так, что ни одна травинка не может вырасти. А мох вырастает. Да еще как вырастает-то! Всю дорожку покрыл сплошным ковром!

А потом я пошел по бархатной дорожке. И хоть мне нужно было идти совсем в другую сторону — я все-таки шел и шел по ней...

С тех пор я стал присматриваться к мхам. Правда, находил я мох не всюду. В хвойных лесах он встречается часто, в лиственных, дубовых лесах его мало. Оказывается, мхи плохо уживаются с лиственными деревьями. Зато на болоте мхов сколько угодно!

Особенно нравится мне сфагнум — «седой» мох. Его много на болотистых почвах. Со сфагнумом свя-

заны интересные истории. Давно уже люди заметили — сфагнум легко впитывает влагу, и его стали использовать в качестве перевязочных средств. Мох этот прекрасно заменял вату и даже йод: в нем, оказывается, содержатся вещества, способные убивать микробов гниения. Однако об этом узнали не только медики, использовавшие сфагнум для своих благородных целей. Церковь тоже узнала о замечательных свойствах этого мха и тоже использовала его. Но по-своему. Известно немало случаев, когда погибшие в болотах люди как бы мумифицировались. «Это святые», — провозглашали церковники.

Откуда было знать тогда людям, что «чудеса» проделывал обыкновенный и малоприметный мох — сфагнум.

У мхов есть немало и других удивительных свойств. Оказывается, живет мох по-настоящему только во время дождя и еще некоторое время после. Все остальное время он спит, поникнув и ожидая нового дождя. И может спать долго, даже годы (практически, конечно, не бывает, чтобы годы не шел дождь, но опыты, проделанные со мхами, подтвердили это).

В общем, о многом интересном могут рассказать мхи, если ими заняться.

СТАРЫЕ ЗНАКОМЫЕ

Уже не так греет солнце, уже и темнеет пораньше, а на лугах, на полянке, у дорог, в лесу еще желтеют, голубеют, розовеют цветы. Некоторые примелькались за лето или уже хорошо знакомы, и на них не обращаешь внимания. А зря! Это другие цветы. Посмотрим на анютины глазки — на тот самый цветок, которым мы любовались в начале лета, за «стрельбой» которого наблюдали в середине или конце лета. Сейчас другие анютины глазки, ученые называют их осенней формой — эти цветочки помельче.

А цветы поповника и лугового василька такие же, не изменились — у них нет осенней формы, они цветут все лето.

И все лето в моих прогулках по лугам и опушкам, по дорогам и полянам сопровождают меня голубые огоньки цикория. Они и сейчас не погасли, эти удивительные цветочки, сидящие прямо на стебле, в уголках

верхних листьев. Растение это пользуется большим вниманием людей после того, как в конце восемнадцатого века один немецкий садовник предложил из корней цикория делать заменитель натурального кофе — его выращивают на специальных плантациях. Впрочем, интересовались цикорием и гораздо раньше — еще в Древнем Египте и Риме он был известен как лекарственное растение.

Я люблю цикорий не только за то, что он приносит людям пользу — цикорий красив, цветет до поздней осени, украшая уже по-осеннему хмурую землю, и спасибо ему за это!

Еще одно растеньице встречаю я постоянно. Название у него странное — пастушья сумка. Такое название дано растению за форму стручков-плодиков, которые в это время хорошо видны — треугольные, с выемкой. Оказывается, древнеримские пастухи носили сумки такой формы. (Второе название этого растения — сумочник пастуший.)

Плодик дает за летне-осенний сезон до 1400 семян, и пастушья сумка широко распространяется. А так как она считалась вредным сорняком, то люди не могли испытывать добрых чувств к пастушьей сумке. К тому же она растет и на сухой, и на утоптанной земле, и на влажных и жирных почвах. И всюду, где живет, конечно, мешает другим растениям.

И быть бы пастушьей сумке навсегда зачисленной в ряды злостных сорняков, если бы не одно открытие.

Долгое время в нашу страну из-за границы ввозилось ценное лекарство, которое использовалось при сильных кровотечениях.

И вдруг выяснилось, что нам не только нет необходимости ввозить это лекарство — мы сами можем поделиться им с теми странами, где нет... пастушьей сумки. Потому что, как выяснилось, это растение содержит вещество, из которого можно делать прекрасный кровоостанавливающий препарат.

А самое любопытное, что об этом свойстве пастушьей сумки знали в России очень давно. О целебных качествах растения писали в старинных лечебниках и травниках, а в народной медицине пастушья сумка использовалась испокон веку!

Но потом почему-то совсем забыли, что пастушья сумка — лекарственное растение.

Польза и вред, как и всегда почти в природе, понятия относительные. Если пастушья сумка поселяется на огороде и мешает другим растениям — она вредна. Но если ее специально поселяют на огороде... Да, представьте себе, такое случается довольно часто, правда в основном в западных странах: там специально выращивают пастушью сумку на грядках, потому что салат из ее листьев считают лакомством.

Пастушья сумка цветет с весны до поздней осени. И даже под снег часто уходит с цветами. Но весной и осенью ты видишь не одно и то же растение. И не только потому, что у одних цветочки белые, а у других — палевые или розовые. Не в цвете дело — окраска цветов у пастушьей сумки как раз варьируется в любое время года. Просто весенние цветы отцвели, им на смену пришли цветы летние, а летним — осенние.

И еще одна особенность есть у пастушьей сумки: у нее одновременно могут быть и цветы и уже зрелые плоды-стручки.

На болоте тоже должны быть мои старые знакомые.

Я их вижу издали — желтые цветы и круглые листья. Конечно, это калужница, один из первоцветов. Но, оказывается, она и один из «последнецветов». Впрочем, может быть, это другая калужница, а не та, что цвела весной?

Тут я открою маленький секрет: весной я пометил несколько цветущих калужниц — у самой земли привязал к их стеблям красные тряпочки, а место хорошо запомнил. И вот сейчас осенью я снова пришел на болото. Цветут калужницы, и цветут как раз те, что я отметил! Зацветает это растение два раза в году — весной и осенью.

В эти дни можно встретить в лесу и на лугу много старых знакомых. Встречи эти не только радуют любителей природы — они и очень интересны, дают много материала для наблюдений. Например, очень интересно понаблюдать, какие растения цветут все лето, какие имеют осеннюю и весеннюю форму, как они отличаются друг от друга, какие растения, не имеющие двух форм, все-таки зацветают дважды. Да мало ли что еще может наблюдать на лугу или в лесу человек, которого интересует природа, которого радуют не только яркие и пышные, но и скромные цветочки!

ОТКУДА ЭТИ КРАСКИ!

Летом лес зеленый. Привыкаешь к этому, кажется, что так и будет всегда. И вдруг... Поначалу это незаметно — желтый или красный лист еще не может спорить с буйной зеленью. Да и под деревьями на земле много и зеленого, и красного, и синего — пышный ковер цветов еще покрывает полянки и опушки, луга и перелески.

Но первые желтые и красные листья — это сигнал: скоро наступит осень, скоро лес окрасится в совершенно иные тона. И вот приходит время — вместо зеленых листья на березах и кленах становятся светло-желтыми, на дубах превращаются в буровато-желтые, листья рябины становятся пунцово-красными, черемухи — пурпурными, осины — оранжевыми, ольхи — буровато-зелеными, а листья бересклета — фиолетовыми.

Любители осенних листьев иногда набирают в лесу букеты, удивительные по яркости и разнообразию оттенков. И дома эти букеты еще долго сохраняют цвета осеннего леса.

Я тоже иногда приношу домой осенние листья. Но не только для того, чтоб поставить их в вазу. А и для того, чтоб показать своим друзьям маленькое чудо и рассказать при этом, откуда появляется осенью у листьев такое многообразие красок.

Помню, какое впечатление произвел на меня опыт, доказывающий, что в листьях имеются одновременно два красителя — зеленый и желтый. Ведь обычно думают: лист летом зеленый, а осенью появляется какое-то новое вещество и окрашивает этот лист в желтый цвет. Но, оказывается, это совсем не так. В листе с самого начала имеется два пигмента, то есть красителя — зеленый и желтый. Зеленый ярче, и поэтому желтый не виден. Осенью зеленый пигмент, он называется хлорофиллом, разрушается, исчезает, и тогда становится хорошо виден желтый пигмент. Листья желтеют. И вот для того, чтоб доказать: в листьях есть и летом желтый пигмент, проделывают такой опыт. Зеленые листья (чтоб опыт прошел быстрее, их толкут, измельчают) опускают в спирт. И спирт становится изумрудно-зеленым. В нем растворился зеленый и желтый пигмент. Но желтого и здесь, как и в листе, не видно, потому что зеленый и тут активнее, и тут заглушает желтый. Чтоб увидеть желтый пиг-

мент, спирт отфильтровывают (листья нам уже не нужны), добавляют к спирту бензин и немного воды. Все это взбалтывают и дают отстояться. Вот тут-то и происходит чудо. Бензин, как более легкий, поднимается вверх. Он становится изумрудно-зеленого цвета, а спирт, он тяжелее бензина, опускается вниз и окрашивается в желтый цвет. Опыт очень простой, но и очень эффектный, а главное — очень убедительно доказывает, что в листе имеется одновременно два пигмента — зеленый и желтый.

Между прочим, обычно мы замечаем желтый цвет в лесу только осенью. Для нас это сигнал — лето кончилось. Конечно, к концу лета и осенью желтый цвет в лесу преобладает. Но ведь и весной и летом желтого цвета в лесу и на лугу много. Сколько, например, желтых цветов! А ведь это тот же желтый пигмент, который осенью окрашивает листья. Оказывается, он имеется и в лепестках цветов. Имеется здесь и зеленый пигмент. Но желтого тут больше, и он окрашивает лепестки в желтый цвет, «забивая» зеленый.

А бывает даже и так: зеленый и желтый цвета «живут» рядом, и никто никому не «мешает». Вот, например, гусиный лук. Мы видели его ранней весной — это один из наших первых цветков. Лепестки у него снаружи зеленые, а внутри золотисто-желтые. Очень просто: с наружной стороны лепестков зеленого пигмента больше, и он «забивает» желтый. Поэтому снаружи лепестки зеленые. А с внутренней стороны зеленого немного, и желтый цвет прекрасно виден.

Ну хорошо, это зеленый и желтый пигменты. Но ведь листья осенью становятся и красными, и синими, и фиолетовыми. Почему?

Да потому, что у некоторых растений в листьях есть еще одно красящее вещество — антоциан. Он слабее зеленого, но сильнее желтого. И если антоциан присутствует в листьях, то после разрушения зеленого занимает его место — окрашивает лист в красный, или синий, или фиолетовый цвет.

Чтоб убедиться в этом, можно сделать очень простой опыт. Покипятим некоторое время красный осенний лист. Лист снова станет зеленым (если зеленый пигмент не весь еще разрушился) или желтым. Оказывается, горячая вода растворяет красный пигмент, и он уходит в воду. А зеленый и желтый не растворяются.

Значит, в листьях некоторых растений есть и зеленый, и желтый и... еще один пигмент. Какого он цвета, этот третий? Ведь он окрашивает листья и в красный, и в синий, и в фиолетовый цвета. Может быть, тогда не три, а много разных пигментов? Нет. Это один — антоциан. Но он многоликий. И этот многоликий антоциан живет не только в листьях деревьев, но и в цветах. В цветах даже встречается гораздо чаще. Недаром же он так назван антос — «цветок», циан — «синий». Значит, этот пигмент синий?

Да, часто бывает синим. Это он, синий антоциан, окрашивает наши весенние незабудки. Но если взять цветущие незабудки, опустить их в стакан с водой и капнуть туда уксусной эссенции, цветки станут розовыми. А если взять лиловую фиалку, опустить в воду, добавить туда нашатырного спирта или соды — фиалка посинеет.

Короче говоря, цвет антоциана зависит от того, чего больше в клетках растений — щелочи или кислоты. Если больше кислоты — растение будет розовым или красным, в зависимости от количества этой кислоты. Если больше щелочи — растение будет голубым или синим.

У каких деревьев или кустарников больше в клетках кислоты или щелочи, а какие деревья нейтральны, мы узнаем осенью по окраске листьев: красными листья становятся от кислоты, синими от щелочи, а если растение нейтрально, листья становятся желтыми.

ЛИСТОПАД

Желтые, красные, синие и лиловые листья на деревьях и кустарниках, конечно, же говорят о том, что лето проходит. Но это вовсе не значит, что уже прошло. Менять свой цвет листья могут и в конце, а некоторые даже в середине лета. Но и тогда, когда почти все листья на деревьях стали желтыми, еще не значит, что пришла настоящая осень. Настоящая осень — это листопад.

Лес с каждым днем пустеет, прозрачнее становятся кроны деревьев, а под ногами громко шуршат листья. Иногда их бывает так много, что даже трудно ходить. А ветер, да что там ветер, даже легкий ветерок срывает все новые и новые. Одни падают на землю сразу, другие медленно кружатся, будто нехотя опускаются, третьи

ложатся на «плечи» елочек, растущих поблизости. И, глядя на редеющие кроны деревьев, думаешь: ну зачем опадают листья? Разве плохо было бы в лесу, если б листья остались на деревьях? Наверное, красиво выглядели бы красные и желтые, синие и фиолетовые листья на фоне белого снега! Может быть, и красиво, но деревьям пришлось бы очень плохо! Возможно, даже многие из них не дожили бы до следующей весны. И, будто зная это, деревья начинают еще летом готовиться к листопаду.

Но, прежде чем говорить о листопаде, давай-ка вспомним: ведь сильный ветер бывает не только осенью, но и летом. Верно? Иногда налетает такой ураган, что гнутся верхушки даже толстых деревьев. А уж про тоненькие и молоденькие и говорить нечего — чуть ли не до земли склоняются они под ветром. Но странное дело — придешь в лес после такой непогоды, стоят деревья как ни в чем не бывало, весело шепчут что-то своими листочками. На земле если и валяются оторванные листья, то их не так уж и много.

Осенью же, стоит подуть даже легкому ветерку, тучи листьев начинают кружиться в воздухе. Почему вдруг?

А вот не вдруг! К этому дерево готовилось. Еще с лета между черешком листа и стволом начала образовываться тоненькая прослойка — отделительный слой. И стоит подуть даже легкому ветерку, слой сработает: листья легко отделятся и упадут на землю.

Деревьям нужно, чтоб листья опадали.

Летом корни качают воду — подают растворенные в ней питательные вещества. Но не все, что подает вода, заберет дерево — ненужные вещества скапливаются в листьях. Осенью вместе с листьями дерево выбросит свой «мусор».

И еще — это, пожалуй, главное — если бы дерево не сбрасывало на зиму листья — оно просто погибло бы от жажды. На первый взгляд это кажется странным: зимой, и вдруг жажда. Вот летом, когда печет солнце, тогда... Но в том-то и дело, что даже очень жарким летом деревья редко страдают от безводья: корни подают им достаточно воды. Даже гораздо больше, чем надо. Излишек влаги испаряется через листья. И листья так «привыкают» испарять воду, что делали бы это и зимой. Но зимой-то воды нет, земля замерзла, и корням неоткуда ее брать. И тогда пришлось бы дереву использовать свой неприкосновенный запас — листья-то свою деятель-

ность продолжают. В конце концов дерево отдало бы весь свой запас воды и погибло бы.

Теперь понятно, почему деревья должны на зиму сбрасывать листья?

Другое дело у хвойных деревьев. Им не угрожает смерть от безводья: ведь сосна, например, своими хвоинками испаряет в девять раз меньше воды, чем береза. Поэтому ели и сосны круглый год стоят зелеными.

У позднего дуба листья осенью засыхают, но не опадают, держатся на ветвях. Кажется, будто дуб не хочет расставаться с ними, даже засохшими. Но ученые говорят, что дело не в этом: из 600 видов дубов, растущих на земном шаре, почти все — вечнозеленые, не сбрасывают на зиму листья — ведь растут они там, где земля никогда не замерзает, и поэтому деревьям сбрасывать листья совершенно не обязательно. И наш дуб никак не может приспособиться к холодным зимам. То есть он приспособился, хорошо переносит морозы, но листья, хоть и сухие, не сбрасывает. Будто помнит он, что его далекие предки и близкие теперешние родственники никогда не делали и не делают этого.

ВОТ И ЗИМА

Голые ветки глухо постукивают друг о друга, и кажется, что растения спят глубоким сном. Но это не совсем так. Деревья почти спят, вернее, дремлют. Они хорошо подготовились к зиме: под корой у них прочный пробковый слой, маленькие почки плотно укутаны чешуйками. Есть и запасы, которые нужны будут весной, когда дерево проснется очень «голодным».

А цветы и травы под снегом. Что-то там делается? Тоже сонное царство? И на это тоже нельзя ответить однозначно. Многие растения ушли под снег зелеными. Раскопай снег — сам увидишь. И, возможно, встретишь там своих знакомых. А зачем им под снегом зеленые листья? Но ведь снег сойдет, и некоторые растения сразу зазеленеют. Благодаря зеленым листьям они будут «кормить» молоденькие растеньица — своих «потомков», потом, дав им окрепнуть, отомрут.

Многолетние травянистые растения, накопив в клубнях, корневищах, луковицах «еду», тоже дремлют, но многие проснутся раньше деревьев, под снегом. И начнут

весну задолго до того, как сойдет снег. Мы это с тобой уже знаем.

Но что же делать сейчас в лесу тем, кто наблюдает за растениями? Неужели ничего интересного нельзя увидеть или разыскать. Можно. Во всяком случае, именно зимой я открыл тайну березок, которая мучила меня несколько лет.

Как-то весной, бродя по лесу, я обратил внимание на молоденькие березки: они росли так, будто их специально посади́ли здесь. Четыре березки в ряд, по ровной прямой линии, примерно на расстоянии метра друг от друга. Но я точно знал, что тут никто не сажал, да и не мог сажать березы.

Вскоре совсем в другой части леса и тоже в такой, где никому бы не пришло в голову сажать деревья, я снова увидел у самого края дороги, на одинаковом расстоянии друг от друга несколько берез.

С тех пор я начал приглядываться к деревьям, растущим у обочин дорог. И не раз теперь видел по три, четыре, пять, иногда даже по шесть и семь березок, растущих в ряд.

И чем чаще я встречал такие деревья, тем больше недоумевал: что же это могло значить?

В конце января или в феврале я шел лесом, но не по обычной, укатанной и утоптанной дороге, а по маленькой, незаметной и мало хоженной зимой тропинке. И хоть я увязал в снегу по щиколотки, все-таки знал, что эта тропинка намного сократит мне путь. Я радовался своей находчивости, но скоро убедился, что не один я такой догадливый: совсем недавно по этой тропинке кто-то прошел. И следы его, большие, глубокие, еще не успела замести поземка. Я пошел по этим следам и вдруг... Налетевший ветер помел, потащил снежинки, и вместе с ними семена берез, рассыпанные вокруг. Я огляделся. Белый снег был покрыт множеством темных точек. Это были семена берез.

Летом семена зреют, висят «колбасками» на деревьях. Зимой ветер срывает эти «колбаски»-сережки, и они рассыпаются, превращаясь в крошечные «аэропланчики» — семена берез снабжены двумя крылышками-летучками. Многие падают тут же на снег, другие ветер уносит далеко-далеко...

Мне надо было торопиться, но я стоял и смотрел. Вот снова налетел порыв ветра, сорвал с деревьев новые

«аэропланчики», а на земле — сгреб снег и вместе с ним — семена, лежавшие на снегу, потащил их и часть бросил в ямки — следы человека, прошедшего впереди меня.

Тайна березок была открыта, загадка решена! Вот откуда, оказывается, на обочинах дорог появляются растущие в ряд, на одинаковом расстоянии друг от друга березки. Ветер наметает семена в следы прошедшего человека, потом засыпает их снегом. Придет весна, растает снег, часть семян унесет вешнее половодье, но какие-то, прильнув к земле, зацепившись за травинки, останутся. А через несколько лет там, где прошел человек, на месте его следов появятся крошечные березки.

Я шагал по снегу, стараясь не наступать в следы прошедшего передо мной человека. И иногда оглядывался: наметет ли ветер в мои следы семена берез?

Мне очень хотелось, чтоб намел.

С КУЗОВКОМ, ЛУКОШКОМ И ЗАПИСНОЙ КНИЖКОЙ

САМАЯ ПЕРВАЯ

В мае много цветов. Но этот, маленькую звездочку, не спутаешь ни с каким цветком. Я всегда стараюсь запомнить, где особенно много таких звездочек — цветущей земляники. И через месяц-полтора обязательно прихожу сюда. На месте цветков, согнув своей тяжестью тонкую ножку, висит ягодка. Первая лесная ягода!

Землянику знают все. И знают даже, почему она так называется: растет на земле, листочки прижаты к земле, да и ягодка к земле клонится. А то, что ягодка земляники вовсе не ягода, знают немногие. Ботаники считают ягодой плод, у которого семена находятся внутри, окруженные мягкой или плотной массой. Вот, например, крыжовник или виноград, огурец или арбуз. Да, ботаники арбуз и огурец называют ягодой, а землянику — ложной ягодой. Зато они же, эти ботаники, считают, что земляника и яблоня, и черемуха — родственники. Что между ними общего? Ведь черемуха и яблоня — деревья. А земляника? Цветки, правда, похожи — только у яблони они гораздо крупнее, а у черемухи — меньше, чем у земляники. Значит, из-за сходства цветов? Нет, не только поэтому. У ботаников, видимо, есть основания роднить эти растения. Но мы-то, когда отправляемся в июне или июле в лес, не думаем ни о родственниках земляники, ни о том, что чудаки-ботаники считают ее ложной ягодой. Отправляясь в лес за земляникой, мы говорим: пошли собирать ягоды!

Конечно, здорово набрать целый кузовок земляники. В поход за ягодами зовет все — и раннее утро, когда еще сверкают капельки росы, и тонкий, но сильный земляничный запах, который теплый ветерок приносит с полян, косогоров, опушек. И сама земляника — яркая рубиновая капелька среди зеленой травы. До чего же хороша!

Едва взошло солнце — хочется схватить кузовок, и немедленно в лес, на примеченные или незнакомые места. Скорее, скорее...

Но стоп! Опытный человек не будет торопиться

с утра пораньше за земляникой. Он подождет, пока сойдет роса. Если сорвешь ягодку с росой, мокрую, она в кузовке раскиснет. Опытный ягодник не пойдет в лес за земляникой и в жару — она станет жесткой, усохнет.

Подождем немного — выберем время, когда уже нет росы, но солнце еще не прокалило воздух. Тогда и пойдем.

Хороший урожай — быстро наберем кузовок. Урожай неважный — что ж, не будем расстраиваться: нам ведь главное не ягоды, главное — побродить по разнотравью, подышать полной грудью ароматным, пропитанным тысячами удивительных запахов воздухом. Мы ведь не будем срывать зеленые, еще неспелые ягоды, не будем расстраиваться, если пропустим притаившуюся где-то ягодку. Не сорвем ее мы — сорвет кто-нибудь другой. А если вообще никто не сорвет, тоже не беда: плодик скоро высохнет, и крошечные семена, маленькие «точечки», которые покрывают снаружи плодик, разнесет ветер. А то земляничку разыщет и проглотит какой-нибудь лесной зверек или птица, все равно семена не погибнут: рано или поздно окажутся в земле. И возможно, далеко от того места, где выросла ягодка, появится новый кустик земляники.

Ветер, птицы и звери переселяют землянику на дальние расстояния. А на близкие она перемещается сама. С помощью усов. Всякий, кто собирал землянику, видел эти усы — длинные тонкие нити, которые далеко тянутся от кустика. На этих нитях-усах есть и листики. Некоторое время усы — еще часть основного кустика. Но вскоре на них появляются корневые отростки. А когда такие отростки появляются, «детки» уже не нуждаются в своей «маме»: отделяются от нее и превращаются в самостоятельный кустик земляники.

Вот почему часто по крутым откосам, где много солнца, на опушках и полянках встречаются целые заросли земляники — она разрослась благодаря этим «усам».

Люди давно обратили внимание на вкусную и полезную ягоду. И еще 600 лет назад переселили землянику из лесов в сады, вывели множество новых сортов.

Как же так: разве земляника растет в садах? Там растет клубника. А земляника — в лесу...

На самом деле и та и другая растет и в лесу и в саду. Собирая в лесу ягоды, мы не очень-то их рассматри-

ваем. А если и обратим внимание на некоторое различие ягод — справедливо решим, что не могут же они быть все одинаковые! Верно. И все-таки разница между клубникой и земляникой есть, и довольно существенная. Даже во время цветения, когда еще нет ягод, можно узнать, что тут собирать — клубнику или землянику.

Обрати внимание на листья: одни светло-зеленые, матовые, морщинистые — это у клубники. А у земляники — гладкие, блестящие и темно-зеленого цвета.

Ягоды клубники круглые, как клубочки (может быть, отсюда клубника получила свое имя?), и красные, как правило, с одной стороны, а с другой, даже совершенно зрелые, — зеленовато-белые. У земляники ягодки продолговатые и красные со всех сторон.

И, наконец, цветки: у земляники цветки находятся обычно под листьями, у клубники — над листьями.

Конечно, садовая клубника и садовая земляника и крупнее, и собирать ее легче. И все-таки не сравнится она с лесной!

СОКРОВИЩА ГНОМИКОВ

Жили-были маленькие лесные человечки-гномики. И были у этих гномиков несметные сокровища. Злые и жадные люди во что бы то ни стало пытались овладеть этими сокровищами. Куда бы гномики их ни прятали — люди добирались. Совсем отчаялись лесные человечки. И тогда черника сжалилась над ними и предложила укрыть богатство в своих зарослях. С тех пор, говорят, сколько злые и жадные люди ни ищут — не могут найти сокровища гномиков.

Я вспоминаю эту легенду каждый раз, когда прихожу в черничник. Да, в ее зарослях можно спрятать все, что угодно, — такие они густые.

Но, вспоминая эту легенду, я думаю о другом: может быть, слагая ее, народ имел в виду другие сокровища — саму ягоду чернику? Ведь она действительно настоящее сокровище. Посуди сам — вкусная! Черника — прекрасный медонос. На ее маленьких грушевидных белых, чуть подрумяненных цветах-колокольчиках всегда много пчел. Ягода настолько полезна, что сама по себе считается прекрасным лекарством: недаром же в народе говорят — «в доме, где едят чернику и землянику, врачу делать не-

чего». А сколько различных лекарств делают из черники! Сколько варенья, напитков, мармелада готовят из этой ягоды! Растет она сплошными зарослями, и собирать ее легко. С одного кустика сразу соберешь целую горсть, а кустики эти иногда сплошным ковром тянутся на километры. Подсчитали, что только в лесах европейской части нашей страны созревает более 400 тысяч тонн черники. Ну чем не сокровище?!

Земляника любит солнце, черника предпочитает расти в сосновых и еловых лесах. Любит тень и прохладу этот кустарник. Да, именно кустарник, я не оговорился. Почему кустарник — ты сам можешь убедиться, если рассмотришь это растение. Посмотри — ствол у черники — древесный, как у дерева или кустарника. Граненые веточки тоже не как у травы. И листья как у дерева. Вот только корни не такие. Ну что ж, ведь и сама черника тоже не совсем настоящее дерево или кустарник.

СЕВЕРНЫЙ ВИНОГРАД

В то же время, когда мы собираем чернику или чуть попозже, наступает время голубики. Растеньица эти похожи друг на друга, и случается по неопытности их путают. Но после небольшой практики человек уже легко различает ягоды. Голубика и повыше, и ягоды ее покрупнее. И окраска ягод иная: у черники — черно-синие, у голубики покрыты голубым налетом. А главное, мякоть у черники темно-лиловая, съешь горсть-другую — губы перепачкаешь, зубы станут черными. Но не пугайся — это ненадолго. (Голубика не пачкается, а мякоть ее — зеленая.)

В Канаде специально выращивают эти растения на плантациях — там выведен сорт, кусты которого метр-полтора высотой. А нам голубику не надо выращивать искусственно — она, как и черника, растет в изобилии. И бывает, в урожайный год идешь по сырому лесу или болоту, а впереди будто голубой дымок стелется — это голубика.

Хорошая ягода — и вкусная, и полезная, и собирать ее нетрудно, и набрать кузовок можно быстро. Да вот не очень-то жалуют ее люди: прицепилась к голубике молва — травит она людей, головную боль вызывает, а то и тошноту. И ведь не скажешь, что на голубику

возводят напраслину — сколько людей подтвердить это могут! И сам ты можешь испытать на себе ее вредное действие. Да только не поддавайся на обман — голубика тут совсем не виновата. А виноват ее спутник — багульник. Это низенький кустарничек с узенькими листочками. Листочки загнуты по краям, а снизу они покрыты рыжевато-ржавыми волосочками. По этим признакам багульник легко узнать. И прежде чем начать собирать голубику, стоит посмотреть внимательно: много ли тут багульника. Если много — лучше поискать другое место, где его нет или мало.

Но люди, как правило, не обращают внимания на багульник, и все неприятности, исходящие от него, приписывают голубике. Даже прозвали ее — пьяника, дурника, болиголов. А за что, спрашивается?

ЖЕЛТАЯ ЯГОДА

Однажды мы долго бродили по заболоченному лесу. Устали, хотелось пить. Вода была под ногами, но ржавая, болотная. Ее не попьешь. Вокруг росло много голубики, но сладковатая ягода не утоляла жажды: я несколько раз срывал ее горстями — не помогало. А мой спутник, опытный путешественник, только усмехался. Вдруг среди болотных растений с узкими листьями я увидел широкие, распластанные, изрезанные по краям листья, а между ними — на высоких ножках — ягоды. Красные, сочные на вид. И похожи на малину — как будто слеплены из многих маленьких ягодок. И когда мой спутник сказал, что вот теперь-то мы утолим жажду, я сразу стал рвать красные, сочные ягоды. И, нарвав быстро горсть, сунул их в рот. Но что такое? Ягоды оказались не только жесткими — они были твердые, как орехи, просто не раскусить. Я удивленно посмотрел на своего спутника, а он спокойно собирал ягоды. Только не красные, а желтые. Их тоже было много вокруг, на упругих стебельках. Оказалось наоборот: именно красные ягоды еще не дозрели, а зрелые — желтые. Такая уж эта ягода — морошка.

Я последовал совету своего спутника и кисло-сладкая, сочная ягода морошки быстро утолила жажду. Правда, во рту остались мелкие косточки, как песчинки. За это морошку многие не любят. Я тоже не собираю морошку.

И не только потому, что в ней много мелких семян-косточек. А просто потому, что растет она там, где и голубика, и созревает в общем-то в то же время. А уж если собирать, то, конечно, голубику. Так мне кажется. Однако, когда хочется пить, а под рукой нет фляжки с водой - тут спору нет — морошке отдаст предпочтение всякий.

МАЛИНА

Что ни говорите, а ботаники чудаки. Посудите сами — огурцы они называют ягодами, землянику ягодой не считают, а малину вообще зачислили в многоягодник. То есть каждая ягодка малины, по мнению ботаников, — это не одна, а сразу много ягод. Много маленьких ягодок, слепленных вместе. Впрочем, ботаники, конечно, правы. Если рассмотреть ягоду малины, то легко убедиться, что она действительно состоит из множества крошечных ягодок. Некоторые ученые считают даже, что свое название малина получила от слов «мал», «малые», то есть маленькие ягоды. Насчет названия — не знаю, но то, что у каждой из этих ягодок, слепленных вместе, есть все необходимое для настоящей ягоды, — факт. У них есть и семечко, и мякоть, окружающая это семечко. Вот какая необычная ягода малина. Впрочем, вообще это растение необычное. Давай-ка поглядим. Из земли торчит зеленый прут. Он появился лишь в этом году. Перезимует такой прут, станет на следующий год рыжим, и у него появятся короткие зеленые веточки с листьями. На них — ягоды. Заметь этот прутик-кустик с ягодами, отметь его как-нибудь. И приди через год. Этого кустика ты уже не найдешь, а если все-таки благодаря отметине найдешь, то не узнаешь. Он или исчезнет совсем, или высохнет, отомрет. Значит, живет кустик малины всего три года, словно травянистое растение.

Но если малина так мало живет — откуда ее столько почти в каждом лесу? А нередко она образует сплошные заросли. В Сибири они занимают иногда тысячи гектаров.

Собирая землянику, мы увидим цветущую малину. И когда пойдем за черникой, увидим ее цветы, и когда отправимся за голубикой. И когда, наконец, будем собирать малину— все равно увидим ее цветы. Малина цве-

тет долго, и нередко рядом с уже созревшей ягодой распускается цветок.

Цветки посещают пчелы. Считается, что малина — прекрасный медонос. Но когда однажды я понаблюдал за пчелами, посещающими малину, я что-то усомнился в этом — очень уж медленно и лениво как-то перебираются они с цветка на цветок. Это меня заинтересовало, и я выяснил у специалистов: да, действительно, за то время, что пчела облетает 3—5 цветков малины, она обычно облетает не менее 30 других. Но это происходит как раз благодаря тому, что малина действительно прекрасный медонос: ее цветок почти целиком заполнен нектаром, и пчеле приходится повозиться, чтоб забрать его полностью.

Пройдет некоторое время — на веточках появятся ягоды. А каждая ягода, как мы теперь знаем, — это много ягодок. И в каждой такой ягодке — семечко, могущее дать жизнь новому кусту малины. Семена малины сохраняют всхожесть очень долго. Говорят, в прошлом веке один садовод вырастил даже малину из семян, пролежавших в каком-то древнем захоронении чуть ли не две тысячи лет. Но малина не нуждается в такой уникальной всхожести, в такой плодовитости. Разве что для далеких переселений нужны ей семена. Благодаря птицам, которые охотно поедают ее ягоды, может вырасти она за много километров от места, где родилась. Обычно же малина размножается отпрысками от корней. Если посадить куст малины, через год рядом появится зеленый побег — вырос из корня первого. И может быть, не один побег. На следующий год посаженный побег засохнет, прошлогодние превратятся в плодоносящие кустики, а рядом уже будут торчать новые зеленые побеги. Пройдет какое-то время, одни будут отмирать, другие — развиваться, третьи — появятся заново. С каждым годом, если условия благоприятные, их будет все больше и больше. И через несколько лет там, где посадили один кустик, разрастается малинник.

Малину часто приносят из леса, сажают в садах. И там она дает хороший урожай.

Вывели и специальные садовые сорта малины. Она и крупнее, и за ней не надо ходить в лес. Но никогда у садовой малины не бывает такого аромата, как у лесной!

ЧЕРНАЯ МАЛИНА

Ежевику называют иногда черной малиной. У этих растений, как и полагается близким родственникам, много общего. А главное, ягоды очень похожи, тоже «слепленные» из маленьких ягод. Только они коричневато-черные.

Конечно, при ближайшем знакомстве можно увидеть, что отличаются они не только цветом ягод. И созревает ежевика чуть позже малины, и расти может там, где не растет малина, — в замшелых сосняках и прибрежных топях. И размножается она очень оригинально: некоторые неплодоносящие ветки ежевики, длинные и гибкие, постепенно наклоняются к земле, касаются ее своими концами и врастают в землю. Появляется очень странное растение, имеющее два корня и ни одной верхушки. Правда, недолго существует это странное растение — в конце концов из дуги образуются два самостоятельных кустика ежевики. Через некоторое время эти кусты сами образуют дуги, и потом появятся новые кусты... Ежевика разрастается.

В отличие от малины у ежевики более грозное оборонительное оружие. Если веточки и ствол малины покрыты мелкими колючками, то ежевика покрыта настоящими шипами. Поэтому и прозвали растение ежевикой — колючая, как ежик.

Из-за этих колючек и из-за такого оригинального способа размножения в Англии когда-то существовал лечебный обряд, связанный с ежевикой. Больного человека протаскивали или заставляли самого пролезть под ежевичной дугой: считалось, что острые шипы «сдерут» всю болезнь.

У ежевики есть и другие имена — в народе ее называют ожина, ежина. Называют ее еще и медвежьей ягодой.

Медведи очень любят малину. Но, говорят знатоки, если медведям попадается ежевика, отдают предпочтение ей.

НЕВЕЗУЧЕЕ ДЕРЕВО

Дважды в год я прихожу на это место. И каждый раз иду со смешанным чувством радости и тревоги. Весной иду к цветущей черемухе, радуюсь предстоящей встрече

и боюсь, что увижу изуродованное «любителями» цветов дерево.

В конце лета иду на свидание к черемухе и тоже тревожусь, не обломали ли его «любители» ягод? Сколько раз видел: уцелело дерево весной, так осенью искалечили его. Ягоды. Ну что ж, ягоды черемухи собирать можно. Но можно ли ради них ломать ветки? Лень срывать ягоды. Вот и ломают целиком ветки. А в следующем году такое зверски обглоданное дерево может и не зацвести или зацветет очень слабо. И ягод соответственно будет чуть-чуть. Я уж не говорю о том, что плохо будет и пчелам и птицам, но хоть о самих-то себе подумали бы люди! Тогда не стали бы ломать дерево, а аккуратно сняв небольшие спелые грозди, сложили бы их в корзинку или лукошко, прослоив ягоды листьями. Они долго остаются свежими, сочными, не теряя своего аромата.

Настоящий любитель природы так и делает. Он знает — ягоды надо сохранить и принести домой. Ведь черемуха не малина и не земляника — много ягод не съешь сразу: они вяжущие на вкус, если съесть сразу много — набьют оскомину.

Сколько раз видел я около черемухи поломанные, выброшенные ветки с ягодами: кто-то пожадничал, позарился на черные, глянцевитые, манящие ягоды, не попробовав их, наломал охапку ветвей, а ягоды не понравились.

Но мы-то с тобой знаем, что такое эти ягоды, знаем и как надо обращаться с деревом, верно?

Мы придем к нему за ягодами тогда, когда они совершенно созреют — нам об этом скажут листочки дерева: они к этому времени потускнеют, будто состарятся. Для нас это сигнал: ягода готова. Не торопясь соберем их в кузовок, принесем домой. Дома часть ягод оставим свежими, часть посушим, и они долго сохранят свой аромат. И долго будут напоминать нам о прекрасном дереве. Вдыхая ягодный запах, мы с тобой будем мечтать о том времени, когда отправимся в лес на свидание с цветущей черемухой. И встретит она нас как старых друзей, еще издали приветствуя белыми от цветов ветвями.

РОВЕСНИЦА ДУБА

Весной и летом можно увидеть хорошенькие розовато-белые цветочки — маленькие колокольчики. Они растут на низеньких, под стать чернике, кустарничках с гладкими, блестящими и довольно твердыми листочками. А сами эти кустарнички встречаются во многих местах — и на солнечных полянах, и в хвойных борах, и на торфяных болотах, и в лиственных лесах. Иногда этот кустарничек сплошным ковром устилает всю землю. А через месяц-другой вместо цветочков появятся ягодки. Сначала белые, потом они станут красными. Это брусника, «румяная ягода». (Во многих народных говорах слово «брусн» означает «красный цвет»).

Брусника — родственница черники и голубики. Она тоже кустарник, правда вечнозеленый, то есть листья ее и зимой под снегом остаются зелеными и не опадают.

И вот еще что интересно — часто кустики брусники могут быть ровесницами дубов. Кряжистый, могучий дуб кажется неподвластным времени. А брусничка от земли сантиметров 20—25, стебелек тоненький, а вот, поди ж ты, живет и сто, и двести, и даже триста лет!

За брусникой отправляются в августе — сентябре. Собирать бруснику легко.

В старославянском языке слово «брус» означало точить, шлифовать. Собирать легко снимающуюся с веток ягоду, считают ученые, тоже значит «бруснить». Отсюда и название. Не знаю, верно ли это объяснение, но то, что брусника легко снимается с веточек, — факт. И быстро можно наполнить кузовок, и поесть в лесу эту ягодку. Но может случиться — сунул в рот брусничку: что такое — и невкусна, и жестка. Другую — то же самое.

Знай: рядом с брусникой растет ее двойник — ягода толокнянка. (Так ее прозвали, наверное, за то, что в голодные годы крестьяне толкли ее и подбавляли толченую ягоду в муку.) Толокнянка действительно внешне похожа на бруснику, но отличить это растение легко: у нее листья блестящие с обеих сторон, в то время как у брусники лишь с одной, верхней. У брусники края листочков загнуты кверху, у толокнянки — нет, у нее на нижней стороне листьев нет черных точечек, а у брусники есть. Если ты будешь внимательным — не спутаешь толокнянку с брусникой.

КАЛЕНАЯ ЯГОДА

Летом мы любовались его цветами — пышными, белыми и такими пахучими, что, даже не видя за деревьями самого кустарника, можно было сразу сказать: здесь цветет калина. Потом кустарник как бы погас — отцвел. И вдруг снова вспыхнул он, да еще как! Красные ягоды калины (да и листья ее стали красными), будто преобразили лес. И понимаешь теперь, почему так названо растение: будто раскалены на огне его ягоды!

Ягоды калины красивые, но... Недаром народ сложил ироническую поговорку: «Калина хвалилась, что она с медом хороша». То есть без меда не годится эта ягода никуда, невкусная. В общем-то верно: и кислые, и горчат ягоды калины. Но все-таки можно их есть и без меда — кислота и горечь исчезают после заморозков. Тогда и собирают ее люди. Если, конечно, она останется на кусте. Дело в том, что птицы очень любят калину. Им нипочем горечь или кислота — возможно, они не чувствуют их, а может быть, это как раз и самое ценное на птичий вкус, кто их знает. Только очень охотно клюют они каленые ягоды. И, зная это, многие люди, когда собирают ягоды, не обирают весь куст — оставляют кое-что и для птиц.

Конечно, и после заморозков калина не превратится по вкусу в малину. Зато у калины есть и свои достоинства: она очень важное лекарственное растение. А кроме всего прочего, калина очень красивое растение, украшающее наши весенние и осенние леса.

Разве этого мало?

ОБЛЕПИХА

Интересно, что о целебных и полезных свойствах этой ягоды люди знали очень давно — еще в древней тибетской медицине облепиха и всякие лекарства, приготовленные из нее, занимали почетное место.

Конечно, тибетские медики не имели никакого представления о витаминах. Но, видимо, знали об этой ягоде что-то другое.

Сейчас люди определили — в облепихе много витаминов, и уже поэтому ягода сама по себе очень полезна.

Из облепихи готовят лекарства, которыми лечат от ожогов и воспалений, царапин и ран.

И еще в облепихе много масла.

В абрикосах и персиках, в тыкве и других растениях тоже много масла. Но в тех растениях масло содержится лишь в косточках, а у облепихи — в самой мякоти ягод. Если тебе случится быть в лесу зимой и ты увидишь куст облепихи — а узнаешь ты ее по оранжево-красным ягодам, буквально облепившим колючие ветки (вот уж точно дано название!), — посмотри, как выглядит ягода на морозе. Для обычных ягод и пяти и тем более 10 градусов достаточно, чтоб заледенеть, стать твердыми. А облепихе этот морозец нипочем — она продолжает оставаться мягкой. Завернет морозец покрепче, градусов за пятнадцать — тут уж облепиха промерзнет. А до пятнадцати — ничего. И это благодаря маслу, которое имеется в мякоти.

Ягоды облепихи созревают осенью. Но собирают их зимой. И вот почему. Ягоды облепихи очень прочно держатся на коротеньких плодоножках, да к тому же плотно прижаты друг к другу. Начнешь срывать — и неудобно схватить ягоду, и «сопротивляется» она. В общем обязательно раздавишь ее. Промерзшие ягоды попрочнее, да к тому же от холода плодоножка становится хрупкой.

Так что с кузовком ягод из лесу можно возвращаться и зимой. И, кстати, не только с кузовком, наполненным облепихой.

ЯГОДЫ ПОД СНЕГОМ

Есть такая сказка: злая мачеха всячески издевалась над своей падчерицей, заставляла делать самую трудную работу, а однажды среди зимы потребовала, чтоб девочка принесла из лесу свежих ягод. Пошла девочка в лес. Да где же найдешь зимой свежие ягоды? Но девочке, как это часто бывает в сказках, помогли добрые люди и волшебники. И она принесла ягоды. В сказке не говорится, какие это были ягоды, потому что волшебники могли добыть любые. Ну а если не в сказке, а в жизни понадобилось бы зимой принести из лесу свежих ягод, что делать? Тогда надо искать клюкву или бруснику.

Бруснику, конечно, можно собирать и осенью. Но она держится долго и под снег уходит красной. Так что если раскопать снег — будет свежая ягода.

Клюква созревает позже брусники. В наших краях это последняя ягода. Недаром говорят — ягода начинается с земляники, кончается клюквой.

Считают, что в октябре — ноябре, после наступления заморозков, клюква становится слаще. Значит, под снегом самая сладкая клюква. Желающие могут проверить, так это или нет. Однако собирать клюкву под снегом не так-то просто. Сначала надо хорошенько заметить или отметить место, где растет клюква, ведь когда выпадет снег — как ее отыскать? А потом раскопать снег на отмеченном месте.

Заманчиво набрать зимой кузовок свежих ягод. Но за этими ягодами надо отправляться не только с кузовком, но и с лопатой.

А не захочется зимой собирать ягоды — можно подождать и до весны. И едва сойдет снег — отправимся на моховые болота, в сырые боры, туда, где растет клюква. Красные ягодки уже поджидают нас. Перезимовали под снегом, стали еще слаще.

Так что клюква хоть и последняя ягода, а собирать ее можно первой, задолго до того, как созреет земляника!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ягод в лесу много. Разных — и любимых людьми, и таких, к которым люди равнодушны. Одни ягоды люди собирают, мимо других проходят, не обращая внимания: они несъедобны. А ведь знают это не все. И часто из-за такого незнания или любопытства случаются несчастья.

Мы уже говорили о волчьем лыке. Но это растение не единственная ядовитая ягода с обманчивой внешностью.

Вот еще одна ягодка. Она выглядывает из травы, будто подмигивает, будто говорит — сорви меня!

Ягодка круглая, черная, величиной с горошину. Она сидит на высоком стебле, а под ней — острые, торчащие в разные стороны листья. Одна ягода на стебле. Поэтому называют это растение иногда одноягодником.

Но чаще — «вороньим глазом». (Наверное, потому, что ягода черная, как ворон.)

Вороний глаз созревает в июле — августе. Надо это запомнить. Надо знать и его внешность. И никогда не пробовать эту ягоду на вкус, как бы привлекательна она ни была!

Еще одна ягода и тоже очень симпатичная, очень привлекательная. И главное, что-то очень знакомое в этом растении. Ну конечно же, это ландыш! О нем мы уже говорили. И о красной ягоде — тоже, она висит на тоненьком стебельке, там, где весной красовались нежные фарфоровые колокольчики. Но не мешает еще раз напомнить про то, что ягода очень ядовита и ни в коем случае нельзя брать ее в рот.

А это растение довольно высокое и довольно необычное — на тонком стебельке — целая гроздь черных, как и вороний глаз, ягод. Называется оно воронец колосистый. По цвету ягоды похожи на вороний глаз, во всем остальном растение отличается от него — и тем, что ягод у него не одна, а несколько, и тем, что листья вырезанные, похожи на кружева. Но оно, как и вороний глаз ядовито.

Воронец встречается не часто, но тем не менее его надо остерегаться!

Есть такое растение с красивым и звучным названием — белладонна. В переводе с итальянского это значит — «красивая женщина». Итальянские модницы, чтоб придать глазам яркость и таинственный блеск, капали сок этого растения в глаза. Глаза действительно начинали блестеть, становились темными, потому что расширялся зрачок, но вот всегда ли это оканчивалось благополучно, не знаю. Дело в том, что белладонна содержит опасный яд — не случайно же научное имя ее — антропа. Такое имя растение получило в честь богини Антропы, в руках которой находились судьбы людей. Богиня легко перерезала нить жизни, и человек погибал.

Не зря названо так растение — немало жизней унесло оно!

Правда, белладонна у нас встречается не часто. Гораздо чаще встречается другое опасное растение — белена. Когда-то, еще в очень далекие времена, было это растение посвящено богу плодородия Яриле, с беленой были связаны сложные магические обряды. Впрочем,

не только славяне почитали это растение — у древних кельтов оно было посвящено богу солнца Беленусу (отсюда, очевидно, и название). Яд белены действует на человека возбуждающе, он начинает очень нервничать, появляются галлюцинации, речь становится сбивчивой и неконтролируемой. Недаром же существует в народе выражение «взбелениться», применяемое к человеку, действия которого выходят за рамки нормального поведения.

Белена — растение довольно заметное и легко запоминающееся: у него светло-желтые с черно-фиолетовыми жилками, довольно крупные цветы, вырезанные листья и немного напоминающие ягоды плоды, покрытые волосками.

А вот ягоды паслена — черные, маслянистые, очень аппетитные на вид, нередко обманывают людей. И нередко приводят к серьезным неприятностям.

Поэтому вывод: собирай только те ягоды, которые ты знаешь. По-настоящему ценных ягод не так уж много, они все очень характерные, знать их и запомнить совсем не трудно.

А ягоды, которые ты не знаешь, не трогай!

ТАИНСТВЕННЫЕ СУЩЕСТВА

Грибы люди знали очень давно. В Древнем Риме хорошо знали не только о съедобных грибах, но и о ядовитых. И немало споров, заговоров кончалось тем, что один из противников угощал другого блюдом, в котором имелись ядовитые грибы.

С древних времен грибы интересовали и ученых. Имеются описания грибов, сделанные в IV веке до нашей эры. Но и тогда, и много-много позже люди никак не могли понять, что это за таинственные существа.

Сейчас, конечно, никто не сомневается, что грибы — растения. Хотя и странные.

Еще в XVIII веке некоторые ученые вполне серьезно доказывали, что это дьявольские существа, порождение дьявола. А уж о том, что грибы — растения, и слышать не хотели. И верно, можно ли считать грибы растениями, если у растений должны быть и корни, и листья, и цветы? Правда, есть растения, у которых отсутствует какой-либо один из этих признаков. Но зато остальные налицо.

А у грибов нет ни веток, ни корней, ни листьев, ни цветов. Разве это растение?

Но тогда что же это такое? Непонятно. А непонятное и незнакомое всегда порождало легенды, обрастало небылицами. Так было и с грибами: одни считали, что они дьявольского происхождения, другие, напротив, верили, что — божественного.

Здравомыслящие ученые не очень-то верили в божественное или дьявольское происхождение грибов. Но что они собой представляют, тоже не знали. Одни ученые относили грибы к минералам, другие, подозревая, что это все-таки растения, — к деревьям или кустарникам. Даже такой великий знаток природы, как Карл Линней, долго не мог решить, куда отнести грибы — к животным, поскольку он считал, что грибы — родственники полипов, или к растениям. Но и после того, как Линней решил, что грибы — растения, многие не соглашались с ним. Лишь сто с небольшим лет назад ученые наконец пришли к твердому выводу: грибы — это растения. Правда растения очень необычные и очень многообразные.

Сейчас известно несколько тысяч видов грибов. Среди них есть и микроскопические и грибы-гиганты. А уж о том, как они отличаются друг от друга по внешнему виду, и говорить нечего. Что, например, общего между плесенью (ведь это тоже гриб!) и мухомором или масленком? Общее у них строение, поэтому ученые, несмотря на внешнее различие, объединили все грибы в одну группу. Но все грибы нас не интересуют. Нас интересует определенная группа, которая называется шляпочными грибами.

Шляпочных грибов около 200 видов. И опять же — раз мы отправились в лес с корзинкой — интересуют нас с тобой лишь съедобные грибы. Таких среди шляпочных насчитывается примерно 40 видов. А грибники, как правило, собирают лишь 15—20 видов.

ПЕРВЫЕ ГРИБЫ

Обычно по грибы отправляются летом, в начале осени. И только настоящие грибники собирают первые грибы еще весной. А может, для них важны не столько сами грибы, сколько весенний, еще не одетый лес? Заядлые

грибники — настоящие любители природы. И редко они возвращаются из лесу без маленького букетика ветреницы или перелески. Так уже повелось — первые цветы-подснежники и первые грибы-подснежники. Об этом дне, наверное, мечтают люди долгими зимними вечерами, к этому дню готовятся заранее. Ведь для любителя природы свидание с весенним лесом так же важно, как первый гриб.

А первый гриб — строчок — уже поджидает грибника. Он достаточно хорошо виден на почти еще голой земле. Впрочем, увидеть его может только грибник: человек малоопытный пройдет мимо и не обратит внимания на строчок — настолько он непохож на гриб. Будто кто-то в лесу смял и бросил кусочек темно-коричневого или светло-бурого бархата, и упал этот кусочек на светлую, коротенькую, неправильной формы ножку. А ведь это — гриб. Вполне съедобный и даже вкусный. Но... ядовитый! Однако стоит грибы высушить — яд через 3—4 недели исчезнет. Если же строчки не сушить, а есть свежими, то их надо отваривать в течение 10—15 минут (лучше дважды — минут десять, потом слить воду и проварить еще раз).

В корзинке у весеннего грибника рядом со строчками лежат их близкие родственники — сморчки. Уже само название гриба многое говорит. И верно, шляпка его сморщенная, будто гриб вот-вот чихнет. А может, он и правда простужен? Ведь появляется сморчок, как и строчок, сразу после таянья снега, когда и днем-то прохладно, а ночью тем более.

Грибники умеют искать первые грибы и собирать их. И даже знают, что строчок можно положить на дно корзины — он не сломается, а если хочешь сморчок принести домой целым, лучше положить его сверху — хрупкий он, ломкий. Знают грибники, что и этот гриб надо поварить минут 10—15, перед тем как есть. Знают они и еще один грибной секрет: в темноте некоторые сморчки начинают светиться. Ночью в лесу это производит сильное впечатление. Непосвященного в эту тайну грибы могут здорово испугать.

А настоящим грибникам этот свет помогает отобрать старые сморчки. Придя домой, они разложат весенние грибы в темноте и посмотрят — какие светятся, будто подают сигнал: осторожно — яд! И выбросят их.

Старые сморчки по-настоящему ядовиты.

ПОДБЕРЕЗОВИК

Под березой растет, подберезовиком называется. Ясно, этот гриб надо искать под березами. Правда, не у самого ствола, а чуть подальше. Там и стоит он, стройный, подтянутый. Впрочем, такой он только в первые дни своей жизни. А жизнь у него коротенькая — на шестые сутки обычно гриб уже созрел, а еще через день — состарился. Сколько раз видел я такие грибы и сколько раз жалел, что не попались они грибнику на день-два раньше. Стоит он сейчас — красивый, большой, вроде бы крепкий, а тронешь — развалится, и видишь его мякоть, пропитанную водой. Да и «червей» — личинок грибной мухи — на таком грибе много. Чтоб понять, пригодный перед тобой подберезовик или уже старый, вовсе не обязательно трогать его: если шляпка не выпуклая, а похожа на толстую подушечку — все, пропащий гриб!

Собирать подберезовики я отправляюсь пораньше, особенно если накануне прошел дождичек или был теплый туман. Нередко я иду в те же места, где был вчера. Это неважно, что вчера никаких грибов я там не нашел — сегодня они могут появиться: ведь за сутки подберезовики вырастают на 3—5 сантиметров. Была бы влага да березы — и подберезовики будут!

Они лежат у меня в корзинке — все подберезовики — и все разные. Про возраст я не говорю — молодые, конечно, отличаются от «взрослых», хотя у всех у них ножки снизу потолще, а к шляпке утоньшаются, на ножках — белые или черные, бурые или серые чешуйки. Это общие внешние признаки. Но вот лежит гриб — у него высокая тонкая ножка и серая шляпка. Рядом такой же — с оливковой шляпкой. И еще один — с зеленовато-белой. Эти три гриба я нашел на опушке, неподалеку от болота, в довольно сыром месте.

А рядом в корзинке другой подберезовик. Не очень-то похож он на своих братьев — ножка у него толстенькая и чешуйки на ней хорошо видны, а шляпка небольшая и черно-бурого цвета. Он скорее похож на боровик. Но это подберезовик, я точно знаю, подберезовик, который я нашел в сухом березовом перелеске.

ПОДОСИНОВИК

Если подберезовик надо искать в березняках, то подосиновик, если судить по названию, должен расти только в осинниках. Но это не так — подосиновик растет и в березовых, и в хвойных лесах. А подосиновиком он прозван, наверное, потому, что в сухое лето, когда в березняке или хвойных лесах ни одного гриба не встретишь, найдешь этот красноголовый гриб в осиннике. И сколько бы раз ни находил я этот гриб — всегда чуть-чуть волнуюсь, всегда немного медлю срезать его. Очень уж красив он в зеленой траве: красный беретик его хорошо виден, ножка крепенькая, а весь гриб будто вырос специально для того, чтоб им любовались.

Впрочем, подосиновики тоже бывают разными и не всегда красноголовыми. Цвет беретика тоже зависит от места, где гриб растет. Например, в смешанных лесах попадаются грибы с желто-красной и даже оранжевой шляпкой, а в сырых борах — с бело-розовой. В тополевом лесу я однажды нашел грибы с серыми шляпками. Мало они были похожи на те подосиновики, которые я обычно собираю, но, оказывается, в тополевых лесах растут именно такие.

И в отличие от подберезовика в этом «возрасте» он может быть еще вполне пригодным для еды. Но обычно такие старые грибы все-таки дряблы. И хоть возвышается он над травой, и виден издали — я не тороплюсь к нему. Лучше потрудиться и поискать в траве молоденькие, крепенькие грибочки.

У подосиновика есть свой «секрет»: на срезе он начинает быстро темнеть — синеть или чернеть. Так обычно «ведут» себя поганки. Но подосиновик — исключение из правил: хоть и темнеет, но гриб вполне съедобный, вкусный.

РАСТЕНИЯ-НЕВИДИМКИ

Подберезовик соответствует своему названию. Подосиновик — не всегда, но все-таки встречается чаще именно под осинами, рыжики, маслята, грузди чаще всего встречаются в еловых лесах. У некоторых других грибов тоже есть свои «любимые» деревья. Это люди заметили давно. Но причину установили совсем недавно. А когда

установили, оказалось, что сделали замечательное открытие.

Но этому открытию предшествовало другое, не менее замечательное.

Всякий, кто собирал грибы, видел длинные тонкие нити, идущие в разные стороны от гриба. Раньше считали, что это корни. Но ученые установили, что тонкие нити вовсе не корни, а сами растения, грибы же — то ли паразиты, то ли отбросы этих растений. Потом выяснили, что грибы — плодовые тела растений — тонких нитей. На десятки метров протянулись под землей грибницы, растения-невидимки. Они ветвятся, с каждым днем их становится все больше и больше. Тонкие нити растут, пробираются между комков земли, забираются в щелочки и трещины. А на нитях этих образуются клубеньки. Клубеньки — сморщенные, невидные, слабенькие. Но прошел дождь, они впитали воду и с такой силой ринулись из земли, что кажется, нет такого препятствия, которое бы их остановило. Вот почему грибы обычно появляются после дождя, после сырых туманов. Конечно, нужна еще и подходящая температура — заморозки многие грибы тоже не любят.

Грибы появляются, и мы их видим, многие из них попадают в лукошко. А те, что ускользнули от нас, достанутся зверушкам. Или погибнут от старости. С момента появления гриба до его «смерти» пройдет несколько дней, максимум две недели. А грибница останется и даст новый урожай.

То, что грибница основное растение, а сами грибы лишь плодовые тела, было первым замечательным открытием ученых. Другое открытие вытекало в какой-то степени из первого. Оказывается, без грибниц не могли бы жить многие деревья и кустарники. Доказательством этому служат лесные деревья, которые высаживали в степи. Эти деревья никак не хотели расти, пока из лесу не привезли землю, в которой находились частички грибниц и споры грибов.

Оказывается, грибница растет не сама по себе. Она срастается с тонкими корневыми волосками дерева и образует грибокорень, или, как ее называют ученые, микоризу. Обнаружив это, люди сначала решили, что гриб «присосался» к дереву и «грабит» его. Но потом поняли: не только грибам не жить без деревьев, но и деревьям не существовать без грибов. Грибы получают от деревьев

необходимые им питательные вещества. Однако и сами не остаются в долгу: они гораздо быстрее деревьев добывают из земли воду и щедро делятся ею со своими «побратимами». Вместе с водой они отдают деревьям и кое-какие полезные вещества, которые добывают из земли лучше деревьев. Кроме того, грибы снабжают деревья «аппетитными каплями» — веществами, которые помогают корням быстрее и лучше усваивать пищу. Не довольствуясь этим, грибы в «благодарность» за получаемое обеспечивают деревья еще и веществом, которое ускоряет их рост.

МАСЛЯТА И РЫЖИКИ

Маслята любят свет, и найти их можно на опушках, полянах, пригорках. Но в светлых лиственных лесах они не живут, предпочитают еловые и сосновые. Правда, есть маслята, которые называются лиственничными. Но не потому, что живут в лиственных лесах, а селятся всегда рядом с лиственницами. Ну а лиственницы, как известно, — хвойные деревья. Мне особенно часто попадаются маслята в светлых сосновых лесах и в молодых посадках елочек.

Маслят несколько видов, но самыми лучшими считаются поздние. Они действительно растут до поздней осени, а если лето жаркое и земля хорошо прогрелась, то чуть ли не до первого снега можно их собирать. Но с таким же успехом можно было бы назвать их и ранними: ведь появляются маслята в начале лета.

Поздние маслята появляются из земли со шляпкой, затянутой снизу пленкой. Потом пленка разрывается, и остается на ножке кольцо. По этому кольцу и легко узнать поздний масленок. По другому важному признаку, давшему даже имя грибу, не всегда его узнаешь — ничего масляного в нем нет. Шоколадная, бурая, коричневая или желтоватая и серовато-желтая шляпка сухая и чистая. Но если собирать эти грибы в сырую погоду, все станет ясно: шляпки их блестят, будто смазанные маслом.

Не сразу поймешь, и почему рыжики так названы. Если рыжик — значит, должен быть рыжим? А в лесу почему-то встречаются желто-оранжевые. И только в чисто

еловом лесу — настоящие рыжие грибочки. Точнее, зеленовато-рыжие. Они меньше, чем желто-оранжевые (сосновые), не такие нарядные, а во всем остальном похожие. Такая же у них шляпка — почти плоская или вдавленная посредине у молодых и воронкообразная у «взрослых», такая же полая внутри ножка. И у елового и у соснового на срезе или сломе появляется оранжевый сок — «молочко», приятно пахнущее смолой, а в ненастную погоду у тех и у других шляпка покрывается маслянистым слоем.

Собирать рыжики приятно — часто растут они большими семьями. Издали кажется, будто разбросаны по зеленой траве старинные монеты из какого-то древнего клада.

СЫРОЕЖКА — РАЗНОЦВЕТНЫЙ ГРИБ

С начинающим грибником может приключиться такая история: найдет он грибок с красно-вишневой шляпкой на тонкой ножке, спросит, что это за гриб, и услышит — сыроежка. Потом найдет он другой, похожий гриб, но с зеленой шляпкой. И опять ему скажут, что и это сыроежка. И с красной шляпкой окажется сыроежка, и с желтой, и с бурой, и с лиловой. Такой уж это разноцветный гриб: более 60 видов сыроежек растет у нас в лесах. И конечно, начинающего грибника они могут запутать. А могут и обрадовать: ведь чтоб искать и находить остальные грибы, нужна и некоторая сноровка, и терпение. А сыроежки — пожалуйста, собирай, их много, и они не прячутся. Но начинающего грибника они могут и подвести — начнет он собирать все сыроежки подряд, потом ему никто не подскажет перебрать грибы, и испортит всю свою добычу. Ведь некоторые сыроежки — с вишневыми, пурпурными, красными шляпками жгуче-горькие на вкус и годятся только для засолки. Остальные можно и варить и жарить. А некоторые грибники любят пожевать сырые грибы — говорят, они вкусные. Что ж, может, кому-то эти грибы по вкусу и сырые — недаром же они называются сыроежками.

БОРОВИК ИЛИ БЕЛЫЙ

Давно я заметил интересную особенность: грибник, собравший боровики, никогда не взвешивает свою добычу, никогда даже приблизительно не ответит — набрал столько-то килограммов. Всегда отвечает на вопрос: собрал столько-то штук. Неважно — больших или маленьких, важно, сколько штук. Потому что боровик не только вкусный и полезный гриб — охота за ним сама по себе уже радость. Идешь ли ты с корзинкой по светлым дубравам, по солнечному березняку, по молодому ельнику или по душистому сосновому лесу — всюду хорошо, всюду дышится легко и свободно. Как будто гриб этот специально поселяется в таких местах, чтоб грибнику не было обидно, если добыча невелика, — все-таки не зря ходил, побывал в великолепном лесу!

А уж если принесешь корзинку белых... А почему они, собственно, называются белыми? Посмотрим в корзинку. Вот грибы, найденные в еловом лесу. Шляпки у них красновато-бурые. Вот гриб со светло-бурой шляпкой — его я нашел в березовом лесу. Есть грибы с почти черной шляпкой — это те, что выросли в затемненных местах. Все они никак уж не белые. Правда, иногда попадаются очень светлые, почти белые боровики — они выросли на сильно освещенных местах. Но все-таки не за цвет шляпки назван боровик белым грибом. Боровик ни на сломе, ни на срезе не темнеет — его мякоть остается постоянно белой. Остается гриб белым и при сушке и при варке. Потому-то и назван белым.

Растут белые грибы очень быстро — в тысячу раз быстрее, чем обычные растения, и в десять раз быстрее «абсолютного чемпиона» по росту — бамбука. Если гриб, которому «от роду» всего один день, весит 2 грамма, то на шестой день жизни его вес увеличивается в 95 раз! А то и еще больше — боровик в первые пять-шесть дней жизни может «поправляться» на 40 граммов в сутки!

Еще белый гриб интересен тем, что любит «компанию». Если нашел белый гриб, не торопись уходить — посмотри внимательно вокруг: очень возможно, что поблизости находятся его «братья» и «сестры». Случается, такая семейка состоит из 30 и даже из 40 «родственников».

Иногда встречаются семьи боровиков, которые ведут хороводы. Это удивительное зрелище! Не случайно же в

те времена, когда люди еще не решили, кто создал грибы — бог или дьявол, такие хороводы называли «ведьмиными кругами» или «ведьмиными кольцами».

ЧТО ТАКОЕ «ВЕДЬМИН КРУГ»?

Непонятное, загадочное всегда обрастает легендами, суевериями. Не избежали этой участи и грибы. Ничего не зная о них, люди придумывали самые невероятные сказки, приметы, поверья. То появление грибов объяснялось ударом молнии, то — обильной росой. Большой урожай грибов якобы предсказывал близкую войну. Но в других местах такой же урожай считался добрым предзнаменованием. Очень много суеверий рождалось вокруг светящихся грибов и особенно вокруг «ведьминых колец».

Почему грибы растут по кругу? И почему внутри этого круга земля голая, будто выжженная, и на ней не растет ничего? И появились легенды о ведьмах, которые танцуют внутри такого круга и вытаптывают траву, о чертях, сбивающих тут свое колдовское масло, о зарытых в середине этого круга волшебных кладах, которые откроются лишь тому, кто найдет волшебную разрыв-траву.

Однако ученые, которые хотя и не верили ни в чертей, ни в колдовские клады, не могли ничего противопоставить легендам. Даже когда грибы перестали быть загадкой, когда их окончательно причислили к растениям и ни о какой чертовщине уже никто не помышлял — загадка грибных хороводов не была решена.

Много, очень много лет прошло, прежде чем ученые смогли ответить на вопрос, почему грибы иногда растут по кругу. Оказывается, во всем виновата грибница. Тонкие нити грибницы растут как бы звездообразно, продвигаясь от центра в стороны. Обычно на пути одних грибниц встречается и рыхлая и плотная земля, на пути других — только рыхлая или только плотная. На пути одних могут попадаться камни или корни деревьев, на пути других могут и не попасться. Короче говоря, условия роста одной грибницы обычно отличаются от условий роста другой. Поэтому одна растет быстрее, другая — медленнее, плодовое тело одной находится недалеко от центра разрастания грибницы, другое далеко, то есть один гриб — в одном месте, другой — в другом. Но бывает так, что

все нити оказываются в одинаковых условиях и растут с одинаковой быстротой. Когда грибница становится достаточно зрелой, на ней появляются плодовые тела — грибы. А так как нити на этот раз одинаковой длины, то и грибы появляются на одинаковом расстоянии от центра, вырастают как бы по кругу. Грибы человек видит, а грибницу — нет. И не знает, что в середине круга она сильно разрослась, нити почти переплелись между собой, высосали из земли все питательные вещества, воду и ничего не оставили другим растениям. Вот и получается «вытоптанная земля» внутри круга.

В лесу условий для одинакового роста грибниц почти не бывает — мешают корни деревьев. Поэтому, как правило, «ведьмины кольца» встречаются на полянах или лугах.

В лесу грибы «ведут хороводы» обычно вокруг деревьев. И причина таких хороводов иная: грибница срастается с тоненькими корневыми волосками, а так как корни идут от дерева в разные стороны, то и плодовые тела — грибы появляются с разных сторон дерева. И если их много — то они образуют вокруг дерева кольцо. Такие кольца бывают овальные и неправильной формы, и внутри их земля не «вытоптана». Обычно они небольшие. А вот «ведьмины» кольца» на полянах могут быть и громадными — до сотен метров в диаметре. Говорят, находили кольца диаметром в 200 метров. Если учесть, что круги при благоприятных условиях могут увеличиваться на 30 сантиметров в диаметре, то сколько же лет такому «ведьминому кругу»?

ЛИСИЧКИ — РАДОСТЬ НАЧИНАЮЩЕГО ГРИБНИКА

Другие грибы ищешь-ищешь, ходишь по лесу, вглядываешься в траву или разгребаешь прошлогоднюю листву. А лисички, пожалуйста, торчат из травы, как яркие желтые пуговки, и их хорошо видно. К тому же растут они большими семьями. И лес для них подходит любой: куда бы ни отправился за грибами — в березовый, или хвойный, или смешанный, — всюду можно встретить рыженький, как лисичка, веселый гриб. Смотрит он из травы пуговкой-глазом и будто говорит: срежь меня, не пожалеешь, я никогда не бываю червивым, меня можно носить где угодно, даже в мешке или рюкзаке, я не по-

ломаюсь, не искрошусь, как другие грибы. И к тому же я вкусный.

И все это правда, грибы лисички не обманывают!

ГРУЗДИ

Лисички — радость начинающего грибника, а грузди — его мечта. Насколько легко находить лисички, настолько трудно грузди. Правда, начинающие грибники считают, что это не совсем так. Бывает, найдет грибник крупные, со шляпками, достигающими 20 сантиметров в диаметре, грибы и любуется: очень уж хорош груздь — белый, изящный, будто выточенный из слоновой кости. Даже в сухую погоду груздь влажен, и на шляпке его видны прозрачные, словно стеклянные, круги.

Гордость грибника, да и только! Но, оказывается, гордиться-то нечем. Большие грузди не очень ценятся. Они часто растут такими «компаниями», что можно набрать сразу полную корзину. В некоторых районах грибники-промысловики собирают в день по сто килограммов. Да, грузди — не белые, их считают не на штуки, а на килограммы. Правда, не всякие. Маленькие, молоденькие грузди можно и считать: много не насчитаешь. Вот они-то ценятся, их-то и нелегко найти, за ними и охотятся настоящие грибники-любители.

Одни считают, что название свое грибы получили потому, что растут часто большими массами, как бы грудами. И название «груздь» пошло от старославянского слова «груздие», «грудие» — то есть груда, куча. Другие считают, что груда, куча тут понимается в другом смысле: молодой грибок не сразу вылезает из-под земли — он сначала своей широкой шляпкой поднимает слой перегноя, опавшей листвы, прелой хвои. И возвышается такая кучка, бугорочек, груда. А под этой кучкой-грудой — груздь.

Но так или иначе, действительно грузди взрослые растут большими компаниями, молодые — хорошо маскируются. И чтоб найти их, надо внимательно присматриваться ко всякому бугорку, кучке — не притаился ли там гриб?

Белые грузди, особенно ценимые грибниками, называются настоящими. «А что, разве есть грибы ненастоящие?» — может спросить неопытный грибник.

Есть разновидности груздей, которые надо знать. Вот в еловом лесу попался тебе гриб. Вроде груздь, но шляпка желтая. Отломил кусочек шляпки — показался млечный сок. Ты знаешь — у груздя он белый и быстро желтеет на воздухе. А этот вдруг стал фиолетовым. Поганка, ядовитый гриб? Нет, груздь, только в отличие от настоящего называется синеющий. Он не ядовит, но его сок едкий, и гриб годится только для засолки.

Чтоб не испортить всю добычу и не сварить гриб, очень едкий на вкус (хотя тоже неопасный для здоровья), надо знать и перечный груздь. Он похож на настоящий, только мякоть его на изломе зеленовато-голубоватого цвета.

Но лучше всего следовать железному правилу: если ты не очень-то разбираешься в грибах и рядом нет опытного человека, который мог бы дать совет, — оставь гриб, не бери его. Бери тот, который знаешь.

ОПЯТА

Опята — одни из самых вкусных грибов. И одни из самых быстрорастущих. К тому же растут они огромными компаниями. Иногда можно набрать полную корзинку, почти не сходя с места. Все грибы, которые мы собирали до сих пор, — растут на земле, а эти почему-то на трухлявых пнях. Наверное, поэтому и называются опятами.

Но если опята хоть съедобные и в очень незначительной степени компенсируют вред, который приносят, то грибы трутовики даже маленькой компенсации не дают. Только вред. И поэтому не должны оставаться без внимания тех, кто любит природу.

Конечно, бороться с трутовиками мы не очень-то можем — для этого существует специальная лесная служба, служба, которая охраняет наши леса, борется с вредителями и болезнями растений. Но мы, увидев большое количество трутовиков на деревьях, можем сообщить об этом лесничему, а уж он, если сочтет нужным, сам подскажет, что мы можем сделать, или возьмет нас к себе в помощники во время борьбы с грибом-разрушителем. Мы не должны помогать трутовикам губить деревья. А ведь часто, сами того не подозревая, становимся помощниками и пособниками этих грибов. Обдерем ли кору с дерева,

сделаем надрез, царапину — вот и помогли трутовику. Он проникнет в ранку — и все дерево погублено. Пройдет время, на дереве появится нарост. Мы часто видим такие наросты на деревьях, да не обращаем на них внимания — для чего они нам, несъедобные, некрасивые. Поэтому мы и не знаем, какие они, эти трутовики. Бывают они разные — и мягкие, и твердые, как сама древесина. Одни снимаются со ствола легко, другие надо сбивать молотком. Дерево, на котором поселились трутовики, — обреченное. В это трудно поверить — несмотря на множество наростов, дерево кажется вполне здоровым, прекрасно «выглядит», бодро шумит листвой. Но это только кажется — ведь наросты — это лишь плодовые тела. А грибница уже давно проникла в глубь дерева, разрушила его. И нередко оно уже почти пустое внутри. Налетит ветер посильнее — и нет дерева, упадет как подкошенное.

А трутовик еще живет, дает споры. И эти микроскопические пылинки будут носиться в лесном воздухе. Какие-то из них попадут на свежую ранку дерева — и дерево уже заражено.

Дерево сильное — оно сразу не сдается грибу-разрушителю. Но рано или поздно трутовик одолеет его.

Мы часто видим поваленные деревья с еще зеленой листвой. И может быть, удивляемся — как же это произошло? — вроде бы и здоровое, зеленое дерево... Так вот знай: свалил его трутовик. А помог трутовику, возможно, человек. Конечно, помог не нарочно, не по злому умыслу, а так, по незнанию или небрежности.

ГРИБЫ НА ЛУГУ

Как-то уж мы привыкли, что за грибами надо идти в лес. Хотя и на опушке, и на поляне немало грибов — все равно мы считаем их лесными жителями. В общем-то правильно. Однако немало грибов живет и на лугах, и даже в поле.

Это как же так? Ведь мы знаем, что грибы не могут жить без деревьев, что грибница срастается с корнями деревьев... Да, это верно. Однако есть грибы, которые не связаны с деревьями, могут жить самостоятельно. К таким относится и знаменитый шампиньон. Этот гриб, пожалуй, единственный, ставший «домашним», очень давно уже

люди научились выращивать его в специальных помещениях, и, может быть, поэтому дикорастущие шампиньоны как-то отошли на второй план. И тем не менее хоть и уступает дикий шампиньон культурному, хоть и не соберешь его в таком количестве, как собирают в теплицах (там с одного квадратного метра собирают до 16 килограммов грибов), все-таки любители охоты за шампиньонами еще есть. Они отправляются не в лес (хотя и там растут шампиньоны, так называемые лесные), а на луг, в поле, на хорошие, плодородные земли. Там и разыскивают шампиньоны обыкновенные и шампиньоны луговые (полевые). В общем-то и те и другие очень похожи — белые шарики, быстро становящиеся грибами с розовыми пластинками снизу шляпки. Пластинки эти вскоре чернеют — признак того, что шампиньон состарился. А чернеют они чуть ли не на другой день. Значит, и жизнь шампиньона очень короткая. Успел найти молоденький гриб — твое счастье, не успел — оставь гриб с черными пластиночками с нижней стороны шляпки в покое, он уже невкусный.

Шампиньоны — грибы редкие. А вот этот гриб, пожалуй, самый распространенный. Может быть, потому, что растет он всюду — и в лесу, и на поляне, и на лугу. Может быть, и потому, что мало кому до него есть дело, даже грибники не обращают на него внимания и проходят мимо, не трогая. А он хорошо заметен и в траве, и по обочинам дорог. Похож на яйцо, покрытое легким белым войлоком. Называется гриб заячьей картошкой. У него много родственников, похожих на него, — рожок и черныш, головач и грушевидный. И все вместе называются они дождевиками.

Подорожник — хороший друг путешественника, всегда в случае нужды придет ему на помощь. Это знают все. А то, что и дождевик не хуже — знают немногие. А знать стоило бы: мякоть молодого дождевика, если приложить ее к ране, и кровь остановит, и боль успокоит.

Молодой дождевик вообще гриб полезный. И недаром настоящие грибники с удовольствием кладут его в свои корзинки. Особенно если гриб крупный. А дождевики бывают просто гигантских размеров: например, головач может достигнуть нескольких килограммов веса. Найдет кто-нибудь такой гриб, и сразу надо возвращаться домой — полна корзинка! Правда, я не завидую такому счастью — лучше побродить в поисках грибов, а не воз-

вращаться сразу с одним, пусть даже великаном. Но все-таки посмотреть на такое чудо интересно.

Дождевики собирают главным образом любители. Большинство же грибников, как мы уже говорили, проходят мимо них равнодушно.

Если мне приходится несколько дней подряд проходить мимо того места, где растет дождевик, я каждый раз останавливаюсь и смотрю, насколько он изменился за день.

Сначала белый шарик начинает менять цвет — он становится серым или желтым, потом делается темно-бурым, коричневым или почти черным. К тому времени он из тугого шарика превращается в сморщенный комочек. Разорвешь сморщенную оболочку, из нее вылетит коричневая мелкая пыль. И все — нет дождевика.

Но так ли это?

«ЧЕРТОВ ТАБАК», ИЛИ ЕЩЕ ОДНИ ЛЕСНЫЕ СТРЕЛКИ

Коричневая мелкая пыль, вылетающая из состарившихся дождевиков, которую в народе называли «чертовым табаком», — это споры гриба. Ветер подхватывает легкие споры-пылинки и несет их. Иногда несет далеко и очень высоко — в нескольких километрах над землей были обнаружены споры грибов!

Конечно, не все споры поднимаются на такую высоту. Большинство летит так, чтоб упасть где-нибудь на лугу или поляне, на поле или опушке и превратиться в новый гриб.

Правда, не все споры прорастают, и не изо всех рано или поздно появляются грибы. К счастью, огромное большинство по каким-нибудь причинам гибнет. Да, именно к счастью. Потому что, если бы из каждой споры одного только дождевика прорастали грибы, то собрать их можно было бы в лукошко величиной... с нашу планету! Сосчитать споры одного дождевика невозможно ни за один день, ни даже за год. Десятки тысяч лет потребовалось бы для этого человеку, работающему по 24 часа в сутки. Ученые придумали, как сосчитать споры дождевика не за тысячи лет, а гораздо быстрее: споры помещают в небольшое количество воды, потом отделяют одну капельку и под микроскопом с помощью особого прибора считают,

сколько их в одной капельке. Потом определяют, сколько таких капель в той жидкости, в которой помещены споры, а потом перемножают количество спор в одной капле на количество всех капель.

У дождевика очень много спор. У шампиньона — в десять тысяч раз больше! У других грибов их поменьше, но все-таки тоже много. Споры у шляпочных грибов образуются в особых железках. И в зависимости от того, как эти железки располагаются, грибы называются трубчатыми или пластинчатыми.

Даже начинающий грибник знает, что у одних грибов, например у боровика, подосиновика, подберезовика, шляпка снизу похожа на губку со множеством мелких темных точек. Точки эти — выходы из крошечных трубочек. Если дома срезать шляпку гриба и положить ее на лист белой бумаги, то через некоторое время на листе, как раз под этими «точечками», появятся маленькие кучки спор.

А у других грибов, например у сыроежек, груздей, рыжиков, на нижней стороне шляпки не трубки, а пластинки, расположенные звездообразно — от центра к краям шляпки. Если положить на бумагу срезанную шляпку такого гриба, то споры расположатся на листе звездообразно, как сами пластинки.

Я говорю о том, что мы увидим споры, но это не совсем точно: споры без микроскопа увидеть нельзя — ведь их величина колеблется от 3 до 200 микрон. Но в массе их увидеть можно. Как мы видим коричневую «пыль» дождевика, так заметим на листе бумаги и крошечные охряно-желтые кучки спор боровиков, охряно-бурые — подберезовиков, ржаво-бурые — подосиновиков, белые или желтые — сыроежек.

Все эти споры высыпались из трубочек или упали с пластинок, где расположены железки. Вернее, не высыпались и не упали, а под напором сока вылетели, как пули.

Грибы, и трубчатые и пластинчатые тоже, оказывается, «стреляющие растения»!

ВРАГИ

Не все грибы мы собираем, не все даже видим. Но и среди тех, что мы видим и собираем, есть такие, которые ни в коем случае не должны попасть в наше лукошко.

Среди грибов имеются очень опасные, ядовитые грибы. У человека, съевшего такие грибы, наступает тяжелое отравление, нередки случаи смерти. Поэтому я уже говорил и повторяю: если ты не знаешь, что это за гриб, если ты хотя бы сомневаешься — не бери его! Твердо придерживайся этого правила. А главных «врагов» надо знать «в лицо».

В первую очередь — бледную поганку.

Один из основных признаков этого гриба — чехол на нижней части ножки. Появляясь из земли, гриб находится как бы в мешочке. Гриб растет, и мешочек разрывается. Остатки его можно видеть иногда на шляпке и всегда на нижней части ножки.

Еще один признак — бахромчатое кольцо на верхней части ножки. Цвет шляпки у бледной поганки белый или зеленоватый, желтоватый или оливково-зеленый.

Бледная поганка — это белый мухомор. Другие мухоморы — их несколько видов — тоже ядовиты. Почти так же опасен мухомор вонючий. На вид он довольно красив — совершенно белый, без единого пятнышка. Уже по одному этому его легко запомнить. Можно и понюхать гриб. Неприятный, тяжелый запах подскажет: гриб этот надо немедленно выбросить!

Красный мухомор встречается, пожалуй, чаще других. А может быть, он просто заметнее остальных — высоко над землей поднимает свою красную шляпку и ее, как и высокую белую ножку гриба, хорошо видно в траве даже издали.

Красный мухомор менее ядовит, чем бледная поганка. И для начинающего грибника менее опасен: его трудно спутать с каким-нибудь съедобным грибом.

Собирая грибы, я часто вижу красные мухоморы. И если гриб старый, иногда присаживаюсь около него и наблюдаю. У старых мухоморов шляпка обычно загибается по краям вверх. Получается что-то вроде блюдечка. Там нередко скапливается вода. Обыкновенная дождевая вода. Но, попадая в «блюдечко» мухомора и смешиваясь с соком гриба, вода превращается в яд. Стоит мухе прикоснуться к такой воде — насекомое погибает.

Наверное, отсюда и название гриба.

Исследования подтвердили, что у всех мухоморов (а их много!) имеется яд, опасный для насекомых. Но, к сожалению, не только для насекомых.

Люди знают красные мухоморы, знают и то, что они

ядовиты. И поэтому всегда сшибают их в лесу, топчут. Сколько раз видишь сломанный, раздавленный гриб! Может, кто-то обманулся, приняв издали красный мухомор за подосиновик, и с досады растоптал гриб. Может, кто-то «в наказание» за его ядовитость сломал, нечего, мол, ему расти в лесу, раз он опасный.

Но я никогда красные мухоморы не трогаю. Пускай растут — они красивы. Мухомор, ядовитый для человека, вовсе не опасен для некоторых животных. Коровы и лоси охотно поедают их. Знатоки говорят, что этот гриб для них не только лакомство, но и лекарство.

ОПАСНЫЕ ДВОЙНИКИ

Мухоморы все-таки достаточно отличаются по внешнему виду от съедобных грибов. Но есть ядовитые грибы, которые отличить очень трудно. Они как будто специально «рядятся» под съедобные. Если даже гриб-двойник и неядовитый, то нередко бывает горьким, несъедобным. И один такой «ряженый», сваренный или изжаренный вместе с остальными, может испортить всю добычу грибника.

Например, ложный белый. Его еще называют желчным грибом. Сколько он доставлял мне неприятностей, пока я научился отличать его от настоящего белого!

Внешне этот гриб во всем похож на боровик, но горек ужасно. И не раз приходилось мне из-за него выбрасывать всю добычу: не заметил желчного и изжарил его вместе с остальными. Ну теперь-то он меня не обманет. Теперь-то я знаю: у настоящего белого гриба губчатый слой с нижней стороны шляпки у молодого белый, у старого — зеленоватый. А у ложного белого гриба — розовый или грязно-розовый. На изломе мякоть белого гриба остается белой, а у желчного — розовеет. Кстати, и споры, если ты положишь шляпку желчного гриба на лист бумаги, высыплются розовые.

Но есть признак, по которому безошибочно можно сказать, какой это гриб. Если я сомневаюсь — белый это или желчный, осторожно прикасаюсь языком к низу шляпки. И если сразу почувствую горький вкус — немедленно выбрасываю.

Еще один двойник у белого гриба — сатанинский, или дьявольский гриб. Некоторые специалисты считают, что он ядовитый. Поэтому знать его отличительные признаки особенно важно. А они такие: у сатанинского гриба нижняя часть шляпки желто-красная или кроваво-красная, а на срезе он сначала синеет или зеленеет, а потом краснеет.

Есть двойники и у опят. Они так и называются — ложные опята. И отличаются от настоящих главным образом яркой окраской. Ложный серно-желтый опенок имеет зеленовато-желтую или серно-желтую с красно-бурым центром шляпку. По цвету шляпки и по неприятному запаху легко отличить этот опенок от настоящего.

Другой ложный опенок — кирпично-красный. У него тоже яркая шляпка и неприятный запах.

И у веселых, добрых лисичек есть двойник — ложная лисичка. Всем своим существом этот двойник как бы пытается разрушить добрую славу настоящих лисичек. Но у него ничего не получится, если быть внимательным и помнить: у ложных лисичек края ровные, а у настоящих — вогнутые и гофрированные, настоящие лисички — желтые, а ложные — красно-оранжевые или меднокрасные. И мякоть у ложных лисичек не такая, как у настоящих, а жесткая, деревянистая.

ОБЫКНОВЕННОЕ ЧУДО

Это действительно чудо. Но настолько обычное, что мы не обращаем на него внимания. И не задумываемся, как эти слабые и хрупкие растения, любое из которых может раскрошить даже маленький ребенок, вылезают из земли, пробивают слой почвы, лесную подстилку, и при этом их не останавливают ни ветки, ни камешки, попадающиеся на пути. Мало того, в городских парках нередки случаи, когда грибы взламывают асфальт, поднимают бетонные перекрытия!

Правда, грибы действуют не самостоятельно — им «помогает» вода.

Вода сильная: разливающиеся реки или бурные горные потоки сметают все на своем пути. Но здесь речь идет о другой воде — о капельках, которые взламывают асфальт. Правда, и капельки эти обладают огром-

ной силой. Например, попадая осенью в расщелину скалы и замерзая зимой, вода нередко разламывает скалу.

В любом растении много воды, но в грибах — особенно. Как сильно уменьшается грибная добыча после сушки! Однако вода в грибах имеется не всегда. Пока гриб не начал прорастать — это всего лишь маленький сухой комочек. Он притаился и ждет своего часа. А час этот приходит вместе с дождем. Маленький комочек начинает жадно впитывать воду. Он «пьет» ее, разбухает, а разбухая, раздвигает землю вокруг, пробивает шляпкой верхний слой. За короткое время этот сухой комочек впитывает воды в 10—12 раз больше собственного веса. При этом благодаря воде сила давления гриба на все окружающее становится колоссальной — в десять раз больше, чем давление в цилиндре паровоза! Понятно, что такой силе не может противостоять не только земля, но и асфальт и бетон.

Так пробивает себе дорогу гриб. Благодаря воде он сметает на пути все преграды, нежный и мягкий, он становится крепче любого металла, прочнее асфальта, сильнее парового молота.

Разве это не чудо?!

ЧТО, ГДЕ, КОГДА...

Грибы можно собирать с весны и до поздней осени. Но для того чтоб поход за грибами был успешным, надо знать, где, когда и что искать. Ведь одни грибы растут только в хвойных, другие — только в лиственных, третьи — в смешанных лесах, четвертые — всюду. И еще: одни грибы появляются рано, а потом исчезают, другие — только в конце лета, третьи — в середине. А есть и такие, которые в течение весны, лета, осени появляются несколько раз. Массовое появление грибов обычно называют «слоем».

Опытные грибники знают и места, где растут грибы, и время, когда надо отправляться за теми или иными. А неопытному, наверное, пригодится вот этот «календарь-путеводитель». Он подскажет, что, где и когда искать.

Вот примерный «календарь-путеводитель». Грибы помещены здесь по порядку, то есть по времени их появления. Однако могут быть отклонения — все зависит от того, когда наступает весна — рано или поздно, сухое лето или дождливое. Поэтому некоторые грибы могут появиться чуть раньше того срока, который здесь указан, или немного позже. Но, как правило, они появляются обычно именно в те месяцы, о которых тут говорится.

Что	Где	Когда
Строчки	Смешанные и хвойные леса, вырубки, гари	С конца апреля и весь май
Сморчки	Смешанные леса, вырубки	С конца апреля и весь май
Зонтик белый	Редколесье, поляны, вырубки	1. Апрель — май 2. Сентябрь — октябрь
Шампиньоны	Поляны, опушки любого леса	С середины мая до середины сентября
Горькуша	Хвойные леса	С начала мая до поздней осени
Сыроежки	В любом лесу	С июня до сентября
Подберезовики	Березовые леса, опушки	1. Конец мая — начало июня 2. Вторая половина июля 3. Сентябрь — октябрь
Поплавок	Травянистые и мшистые места в хвойных и лиственных лесах	Июнь — сентябрь
Подосиновик	Осиновые, березово-осиновые и березово-еловые леса	1. Первая половина июня 2. Середина июля 3. С начала августа по начало сентября
Белый	Разреженные леса, лишайниковые боры, еловые леса	1. Конец мая — начало июня 2. Середина июля 3. Конец августа — начало октября
Маслята	Сосновые и еловые леса	1. Начало июня 2. Конец июля 3. Август — сентябрь
Моховик зеленый	Сухие светлые хвойные леса	Июнь — сентябрь
Заячья картошка	Поляны, опушки	Июнь — сентябрь

Что	Где	Когда
Валуй	Хвойные и смешанные леса	Июль — октябрь
Свинушка бурая	Лиственные и хвойные леса	Июль — октябрь
Подгруздь белый	Лиственные и смешанные леса	Июнь — сентябрь
Лисички	Смешанные леса, поляны	Конец июля — октябрь
Зонтик пестрый	Редколесье, поляны, вырубки	Конец июля — октябрь
Волнушка	Березовые леса, опушки, поляны, вырубки	1. Конец июля 2. Конец августа — сентябрь
Рыжик	Еловый — в разреженных еловых лесах, на полянах; сосновый — в сосновых лесах	1. Конец июля 2. Конец августа — сентябрь
Белянка	Сосновые и березовые леса	Август — октябрь
Серушка	Смешанные леса	С половины июля до октября
Булавицы	Хвойные и лиственные леса	Авгусг — сентябрь
Курчавый дрягель	Хвойные, особенно сосновые леса	Август — сентябрь
Груздь	Хвойные и лиственные леса	Июль — сентябрь
Опята	Хвойные и лиственные леса	1. Август 2. Сентябрь
Колчак желтый	Лиственные и хвойные леса	Август — сентябрь
Гла́дыш	Хвойные и лиственные леса, где много орешника	Август — сентябрь
Зеленка	Сосновые боры	Конец августа — сентябрь
Рядовка	Хвойные леса	Конец августа — сентябрь
Строчок осенний	Вырубки	Сентябрь

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЙ КАЛЕНДАРЬ

Итак, мы с тобой побывали в лесу. Были мы в лесу и весной, и летом, и осенью, и зимой. Видели цветы и деревья, собирали ягоды и грибы, наблюдали за жизнью растений. Конечно, рассказать обо всех растениях в одной книге невозможно. Невозможно и увидеть их все сразу, и уследить за тем, что происходит с растениями в течение всей весны или всего лета. Даже для того, чтобы постоянно наблюдать за отдельными растениями, надо много времени, надо постоянно бывать в лесу или на лугу. Но если ты бываешь на природе лишь время от времени, на прогулках или экскурсиях, эта книга поможет тебе сориентироваться: в какое время и что можно увидеть в жизни растений.

Но есть одно условие, не выполнив которое ты ничего не увидишь и не узнаешь, как бы ни старался. Наблюдения за явлениями природы не переносят крика, шума, громких разговоров. Они требуют внимания, тишины, сосредоточенности. Надо заранее определить, кто на что будет обращать внимание, затем разбиться на небольшие группы, а вернувшись с экскурсии, поделиться друг с другом своей «добычей». Таким образом может возникнуть довольно полная картина весеннего (или соответственно летнего и т. д.) дня в лесу или в поле, или на лугу. А может быть, даже картина одного дня и в лесу, и в поле, и на лугу. Одни увидели, как цветут какие-то растения или пылят деревья, другие видели первых бабочек, третьи определили, что уже появились такие-то птицы. И вот что интересно: одно и то же растение может по-разному «вести себя» в лесу или на лугу — это тоже надо отметить!

Конечно, вовсе не значит, что одни должны смотреть только на птиц, а другие — только на цветы и больше ни на что не обращать внимания. Но все-таки основные объекты для каждого наблюдателя или группы должны быть определены заранее — иначе глаза разбегутся.

Можно и иначе: фиксировать все, что попадает в поле зрения — и цветущие растения, и насекомых, и птиц.

А потом сравнить свои наблюдения с наблюдениями товарищей и сделать некоторые выводы. Ведь в природе все тесно взаимосвязано: появление насекомых — с цветением определённых цветов, а прилет насекомоядных птиц — с появлением насекомых. Тут существует очень твердая закономерность и очень точная очередность. Например, зацвел клевер — значит, уже есть шмели. А если даже шмелей не видно, все равно они тут, надо поискать. И мухоловка никогда не прилетит, если не появились мелкие насекомые. Видели мухоловок, значит, на лугу или поляне можно увидеть стрекозу — дозорщика или коромысло: они тоже появляются лишь после появления мелких насекомых.

Такая закономерность в природе обязательна — вызвана она условиями жизни растений и животных, теми особенностями, которые вырабатывались в течение многих тысячелетий.

Итак, вы провели день в лесу, на лугу, в поле. Вы увидели многое, вернувшись, вы поделились друг с другом увиденным, записали все, а если еще приложили к этому рисунки или снимки, у вас получилась довольно полная картина того, что происходит в этот день (именно в этот) в лесу или на лугу. А то и вообще в природе, если вы одновременно вели наблюдения в разных местах. Я бы сказал так: получилась фотография одного лесного (или соответственно — полевого, лугового) дня. Или фотография одного весеннего (соответственно — летнего, осеннего) дня в природе. Ну да, фотография ведь запечатлевает какой-то один момент, одну сцену. В данном случае один момент (день) из жизни природы или определенного места. А можно ли снять кинофильм, то есть запечатлеть много моментов, последовательность различных явлений? Оказывается, можно. И люди этим давно занимаются. Существует даже специальная наука — фенология, «наука о явлениях».

Еще Петр I приказал присылать ему в Петербург из разных мест листья деревьев, пришитые к бумаге, и указывать, где и когда, какого числа они распустились.

По-настоящему наука фенология в нашей стране начала развиваться примерно сто с небольшим лет назад благодаря усилиям замечательного знатока и большого любителя природы Д. Н. Кайгородова. Он создал по всей стране сеть фенологов-наблюдателей, любителей природы, которые записывали природные явления, свои соб-

ственные наблюдения, и все это дало возможность сопоставлять, делать определенные выводы.

Люди давно заметили: одни растения зацветают раньше, другие — позже, одни птицы прилетают раньше других или раньше улетают. Всегда ли так было? Да, всегда. Но каждый ли год все это происходит в одно и то же время? Вот это вопрос. И ответить на него было невозможно до тех пор, пока не появилась фенология. Лишь после того, как люди начали записывать, проверять, сравнивать свои ежегодные наблюдения, стало возможно постепенно составлять фенологические календари. Они подсказали людям: зацветание одинаковых растений и появление одних и тех же насекомых, прилет птиц и линька зверей, и еще многие и многие явления в природе происходят не в одно и то же время. Иногда раньше, иногда позже. Это зависит от многих условий и в особенности от погоды. Но бывает — и погода тут ни при чем. Оказывается, существуют еще и биологические ритмы, или, как их еще называют, биологические часы, которые управляют жизнью живой природы. С каждым днем все больше узнают люди о жизни растений и насекомых, зверей и птиц. И с каждым днем понимают, какая это сложная жизнь и как мы еще мало знаем о ней. И с каждым днем обогащается и углубляется наука фенология.

Наука важная и сложная. И мы при желании можем приобщиться к этой науке, можем сами сделать небольшие, но важные открытия, проверить уже сделанные. Вот, например, любопытные факты: когда бы ни зацвела черемуха, сирень зацветает дней через 6 (колебания от 4 до 9 дней), а число дней между зацветанием мать-и-мачехи и липы колеблется от 69 до 79 дней (но чаще всего — 74). При желании ты можешь это проверить и сопоставить свои наблюдения с общеизвестным и уже общепризнанным фактом.

Другой пример: с повышением местности на каждые 100 метров сезонное развитие природы задерживается на 2,5—3 суток. И значит, зная день, когда зацветет черемуха у подножья горы или холма, мы можем «предсказать», когда она зацветет на склоне или вершине, если, конечно, знаем высоту холма или горы.

А можем ли мы заранее узнать, когда зацветет черемуха или мать-и-мачеха? Точно узнать не можем, но зато знаем другое: в европейской части нашей страны весна идет с юга на север со скоростью примерно 50 километров

в сутки. Значит, если мы, допустим, будем знать, когда зацветет черемуха в Киеве, то, зная расстояние от Киева до Москвы или Тулы, сможем довольно точно предсказать, когда она зацветет в этих городах.

Есть и другой способ «предсказывать» явления природы — это фенологические календари, составленные на основании многолетних наблюдений. Календари бывают разными: и «общими» — в них отмечаются наблюдения за явлениями в жизни животных и растений, и специальные календари, где отмечаются явления в жизни только, допустим, растений или только насекомых и т. д.

Наблюдая из года в год за одними и теми же объектами и фиксируя одни и те же явления, ученые тщательно записывают сроки этих явлений, определяют крайние (самые ранние и самые поздние), а потом выводят средние. Так, например, средний срок зацветания вербы в Подмосковье считается 22 апреля, хотя известны случаи ее зацветания и 8 апреля и 7 мая. Но в большинстве случаев это двадцатые числа апреля, а точнее — 22.

Составление фенологических календарей — очень важное дело. Они нужны и в сельском хозяйстве, и в садоводстве и т. д. И очень это увлекательное занятие. Именно фенологический календарь поможет сделать не фотографию одного дня жизни природы, а снять кинофильм о ее жизни в течение многих дней. Занятие это нелегкое, но вполне доступное всем. Особенно если заняться коллективно — классом или отрядом. Но тут уж надо быть твердым и последовательным.

Во-первых, наблюдения надо вести систематически в течение нескольких лет и все точно записывать. Если по каким-то причинам ребята вынуждены будут прекратить наблюдения, свои записи надо передать другим, которые будут продолжать наблюдения.

Во-вторых, наблюдать из года в год надо за одними и теми же объектами и за одними и теми же явлениями. Например, если вы записываете время цветения черемухи, это надо делать и в другие годы, а не так: сегодня время зацветания черемухи, а на следующий год — время появления листьев у этого дерева.

В-третьих, надо постоянно отмечать определенные моменты, или, как их называют, фенофазы, в жизни наблюдаемых объектов. Так как эта книжка посвящена растениям, то мы для начала будем составлять календарь специальный, посвященный одним растениям. Поэтому вам

в первую очередь надо знать фенофазы растений. У деревьев и кустарников это будут:

начало сокодвижения,
набухание почек,
начало развертывания листьев,
появление бутонов и соцветий,
зацветание,
массовое цветение,
конец цветения,
начало созревания плодов и семян,
начало осеннего окрашивания листьев,
начало листопада,
полное осеннее окрашивание листьев,
конец листопада.

У травянистых растений свои фенофазы:
появление бутонов и соцветий,
начало цветения,
появление зрелых плодов и семян,
вторичное цветение.

Если ты заметил, в книге рассказано о всех фенофазах растений. Правда, не так подробно, как требует настоящий фенологический календарь. Но ведь и книга не календарь. Ее задача — помочь тебе составить такой календарь. И ты его составишь, если станешь придерживаться тех условий, о которых говорилось выше, и будешь наблюдать за теми растениями, которые наиболее характерны для места, где ты живешь, которые можно видеть каждый год.

Итак, у каждого времени года, даже у каждого месяца есть основные свои собственные фенологические приметы, на которые и надо обращать внимание. Некоторые из них указаны здесь, в календаре. Тут же указаны самые ранние, самые поздние и средние сроки явлений. Сроки установлены на основании многолетних наблюдений ученых и фенологов-любителей. Но надо учесть: календарь этот составлен для Подмосковья. В других областях, даже соседних с Московской, даже на окраинах Московской области, очень возможно, что сроки будут иные. Какие — определи сам.

Среднее	Название явлений	Самое раннее	Самое позднее
	Апрель		
4	Начало сокодвижения у березы	24.3	18.4
17	Зацветание мать-и-мачехи	17.3	8.5
17	Зацветание волчьего лыка	1.4	8.5
19	Зацветание осины	30.3	5.5
20	Зацветание орешника	4.4	6.5
22	Зацветание, пыление ольхи	5.4	7.5
22	Зацветание, пыление вербы	8.4	7.5
23	Зацветание медуницы	4.4	13.5
24	Распускание почек черемухи	18.4	12.5
24	Зацветание хохлатки	14.4	7.5
25	Зацветание чистяка	13.4	6.5
25	Зацветание гусиного лука	18.4	4.5
25	Распускание почек красной бузины	10.4	14.5
26	Зацветание ветреницы	18.4	10.5
26	Цветение фиалок	11.4	12.5
26	Распускание почек волчьего лыка	31.3	10.5
27	Зацветание ивы-бредины	14.4	10.5
27	Распускание почек у тополя	6.4	14.5
28	Распускание почек у ветлы	15.4	7.5
29	Цветение фиалок	11.4	12.5
29	Зацветание осины	14.4	12.5
29	Распускание почек у рябины	15.4	7.5
30	Распускание почек у березы	13.4	20.5
	Май		
1	Распускание почек у вербы	18.4	16.5
1	Распускание почек у малины	15.4	18.5
2	Распускание почек у ольхи	21.4	18.5
2	Зацветание калужницы	18.4	13.5
3	Распускание почек у жасмина	18.4	24.5
3	Распускание почек у орешника	10.4	25.5
5	Распускание почек у клена	11.4	24.5
6	Появление сморчков	18.4	26.5
7	Зацветание примул	15.4	24.5
7	Зацветание клена	20.4	22.5
7	Зацветание березы	24.4	23.5
7	Распускание почек у осины	21.4	21.5
8	Зацветание ветлы	26.4	27.5

Среднее	Название явления	Самое раннее	Самое позднее
9	Зацветание березы	24.4	23.5
11	Распускание почек у дуба	24.4	25.5
12	Распускание почек у липы	24.4	27.5
13	Зацветание одуванчика	2.5	27.5
13	Зацветание чины лесной	5.5	5.6
16	Зацветание черемухи	4.5	4.6
20	Зацветание клена	2.5	7.6
21	Зацветание земляники	2.5	5.6
22	Зацветание бузины	3.5	7.6
22	Зацветание чистотела	6.5	1.6
22	Зацветание купальницы	8.5	9.6
23	Зацветание дуба	5.5	10.6
24	Зацветание незабудки	10.5	14.6
25	Зацветание акации	7.5	11.6
26	Зацветание ландыша	10.5	12.6
27	Зацветание сирени	8.5	14.6
29	Зацветание рябины	11.4	17.6
30	Зацветание клевера красного	12.5	8.6
	Июнь		
1	Колошение ржи	15.5	12.6
2	Зацветание боярышника	18.5	18.6
4	Зацветание брусники	17.5	17.6
7	Зацветание ромашки-поповника	24.5	15.6
9	Зацветание любки двулистной	22.5	21.6
9	Зацветание тысячелистника	28.5	18.6
12	Зацветание малины	23.5	1.7
12	Зацветание шиповника	17.5	28.6
12	Зацветание герани луговой	5.6	20.6
13	Зацветание калины	17.5	2.7
13	Зацветание василька синего	27.5	26.6
14	Зацветание чины луговой	26.5	6.7
15	Зацветание вьюнка полевого	5.6	30.6
16	Зацветание озимой ржи	23.5	1.7
17	Колошение озимой пшеницы	6.6	3.7
20	Цветение озимой пшеницы	12.6	30.6
20	Цветение кипрея	13.6	26.6
24	Цветение чертополоха	10.6	7.7
26	Созревание земляники	9.6	16.7
28	Зацветание цикория	23.6	17.7
28	Зацветание зверобоя	12.6	14.7
30	Зацветание василька лугового	12.6	20.7

Среднее	Название явления	Самое раннее	Самое позднее
	Июль		
13	Зацветание липы	15.6	30.7
15	Созревание озимой ржи	23.6	6.7
16	Зацветание пижмы	12.6	28.7
31	Зацветание вереска	25.7	8.8
	Август		
26	Начало листопада	1.8	17.9
	Сентябрь		
14	Начало листопада у клена	23.8	26.9
15	Начало листопада у орешника	1.9	25.9
19	Начало листопада у осины	5.9	1.10
19	Полный листопад вяза	3.9	3.10
20	Начало листопада у дуба	10.9	1.10
22	Полный листопад у черемухи	15.9	5.10
24	Полный листопад у липы	30.8	14.10
	Октябрь		
5	Полный листопад у осины	20.9	20.10
10	Конец листопада у липы	16.9	31.10
14	Конец листопада у клена	3.10	24.10
15	Конец листопада у березы	1.10	25.10
15	Конец листопада у орешника	1.10	30.10

БАРОМЕТРЫ

В народе существует множество примет, связанных с погодой. Почему именно с погодой — догадаться нетрудно, если учесть, что они рождались среди сельских жителей, для которых погода очень многое значила: ведь от нее часто зависела судьба урожая, зависела жизнь! И именно поэтому наряду с верными приметами, которые появились в результате многолетних наблюдений над явлениями природы, появилось много случайных. Во время засухи, например, или во время проливных дождей, когда все мысли людей заняты судьбой урожая, каждое явление, за которым следовало желанное изменение погоды, могло быть произведено в «верную примету». Случайные непроверенные совпадения порождали множество ошибочных, хотя и очень распространенных примет. Это привело к тому, что и верные приметы часто считают предрассудками.

В самом деле, как, допустим, верить в такое: если убить лягушку, пойдет дождь? Какое отношение имеет лягушка к дождю? Будь эта примета правильная, от многих бед избавились бы крестьяне: стоит во время засухи убить лягушку — и пойдет желанный дождь. Но, к сожалению, это не так. А впрочем, к счастью: будь эта примета правильной — весь мир давно бы утонул. Ведь ежедневно на земном шаре гибнут тысячи лягушек. Так бы и лились непрерывные дожди!

Трудно сказать, как появилась подобная примета. Может быть, случайно кто-то убил лягушку, а потом пошел дождь, и человек связал эти два факта. Возможно и другое объяснение: ведь лягушек в основном убивают дети. И взрослые, зная пользу лягушек, придумали, как их защитить. «Убьешь лягушку — значит, испортится погода, придется сидеть дома, — внушали они ребятам, — а хочешь гулять — не трогай лягушек».

Возможно и еще одно объяснение этой приметы. Обычно озерные лягушки выбираются на берег перед дождем. Убить лягушку гораздо легче на берегу, чем в воде. А так как на берегу она бывает в основном перед дождем, то и получается: убита лягушка — пошел дождь. Люди, не умея понять истинную причину явления, часто смешивали

причины и следствия, из верных наблюдений делали неверные выводы.

Вот некоторые примеры.

Известно, что раки перед сильным дождем вылезают на берег и зарываются в песок. Заметив это явление, люди во время сильных засух стали ловить раков и зарывать их в песок, надеясь этим вызвать дождь. Они рассуждали так: рак зарылся в песок, и пошел дождь. Значит, между действиями рака и ненастьем прямая связь. Одного лишь люди не учитывали: не рак вызывает дождь, а приближающееся ненастье заставляет его зарываться в землю.

В народе давно считалось: кулик кричит к дождю. И издавна, чтоб вызвать дождь, люди подражали крику кулика, опять же не догадываясь, что не кулик вызывает ненастье, а приближающееся ненастье заставляет птицу кричать.

Немало примет, где перепутаны причина и следствие, увековечено в пословицах. «Прилетели чайки — весна будет», «Журавль прилетел и тепло принес», «Прилетел кулик из-за моря — вывел весну из затворья», «Ласточка весну начинает и осень накликает», «Трясогузка хвостиком лед на реке разбивает»... Все правильно: чайки прилетели, и весна наступила, трясогузка появилась, и лед тронулся, с прилетом журавлей обычно наступают теплые дни. Но весна наступает, конечно, не из-за того, что прилетели чайки, а чайки прилетают только весной. Реки вскрываются не из-за того, что прилетела трясогузка, а они прилетают лишь тогда, когда лед на реке трогается. То есть спутаны два явления, и первопричина отнесена к следствию. Поэтому хоть формально, на первый взгляд тут и есть взаимосвязь — сами по себе приметы бессмысленны.

Так же как бессмысленны многие приметы, связанные и с долгосрочными прогнозами, которые якобы предсказывают животные.

Например, существует примета: если у зайца-беляка шкурка стала белой — это верный признак скорой зимы. Конечно, после осени всегда наступает зима, это известно и без зайца. И то, что заяц-беляк всегда линяет осенью, тоже факт неоспоримый. А вот скоро ли после линьки зайца пойдет снег — вопрос спорный. Нередко бывает так: заяц уже перелинял, а снега нет, задерживается. Плохо тогда приходится косому, знай он об этом — ни за что бы не торопился менять свою серую шубку на белую. Кусты

облетели, травы нет, негде спрятаться и серому-то зайцу, а уж белому на фоне черной земли совсем беда! И жмется косой к березкам. На их фоне он не очень заметен. Случается — долго приходится прятаться косому около берез. И хорошо еще, если это спасает его. А то ведь и гибнут сплошь да рядом зайцы, поторопившиеся сменить шубку.

Я нарочно подробно остановился на неверных приметах, чтобы показать, как надо быть внимательным, строгим, требовательным, как надо подходить критически ко всему, что узнаешь или услышишь.

Если же подойти к этому вопросу серьезно — можно узнать и увидеть много интересного, потому что в природе есть действительно верные приметы. Мы их в отличие от предрассудков называем народными. Они основаны на многолетних, а то и вековых наблюдениях над растениями и животными, которые действительно «умеют» предсказывать погоду. Эти растения и животные получили название «живых барометров». И они часто не только не уступают, но нередко и значительно превосходят даже самые тонкие и чувствительные приборы, созданные человеком. И чем больше узнают люди, чем глубже проникают они в тайны природы, тем настойчивее учатся у нее, тем активнее стремятся создать приборы по образу и подобию «приборов», имеющихся у растений и животных. Такие аппараты рано или поздно будут созданы.

Может возникнуть вопрос: стоит ли заниматься изучением народных примет о погоде, если барометр стал уже довольно обычной вещью?

Но барометр не всегда может оказаться под рукой, когда необходимо знать погоду.

К тому же верные приметы полезно знать, чтобы понять разницу между действительно верными предсказаниями, основанными на народном опыте, на многолетних наблюдениях, и предрассудками, выдумками, суевериями.

И наконец, наблюдая за живыми барометрами, нетрудно установить связь между их «работой» и окружающей природной средой, которая заставляет их «работать». Установить такую связь не только интересно, но и важно для тех, кто интересуется природой.

Для тех, кто никогда не задумывался о живых барометрах, может показаться удивительным то, что они встречаются на каждом шагу.

И среди животных, и среди растений. В нашей книге — разговор о растениях.

Начнем с клевера.

Конечно, о клевере мы могли бы поговорить и раньше. Он часто встречается и на лугу, и на опушках, и на полянках. Его три листочка, белые или синевато-красные головки всегда увидишь, как бы ни был разукрашен луг другими цветами. И трудно удержаться, чтоб не сорвать мягкую головку-соцветие и не растереть ее между пальцами, потому что знаешь — сразу запахнет медом. Прекрасная кормовая трава клевер еще и замечательный медонос. В его цветах столько нектара, что даже на вкус они сладковаты. Существует такая легенда: цветы клевера так нравились пчелам, что они продолжали прилетать к клеверу и тогда, когда бог запретил им это делать. Рассердился бог, запер цветы клевера. Но и клеверу стало плохо: кто же будет собирать сладкий нектар с его цветов, кто же будет опылять его?

Скверно пришлось бы клеверу, совсем скверно, если бы не храбрые шмели. Шмели не побоялись угроз и продолжали прилетать на цветки клевера и даже из «запертых» цветков доставали нектар. Почему не расправился бог со шмелями — неизвестно. Но известно, что пчелам стало обидно, и они во время второго цветения стали прилетать на клевер. Но старания пчел не привели к успеху: опыленный ими клевер не давал семян.

Теперь-то мы знаем, что первые цветы клевера имеют очень глубокие чашечки, а у пчел недостаточно длинные хоботки. У шмелей хоботки длиннее, и они прекрасно опыляют клевер. Вторые цветки клевера мельче, и пчелы их могут опылять. Но эти цветки уже не успевают дать семян.

Наука опровергла легенду, созданную церковниками, и люди уже начали забывать ее. И вдруг она ожила и получила очень любопытное продолжение.

Колонисты-европейцы, переселившиеся в Австралию, привезли с собой семена клевера и посеяли их. Клевер хорошо уродился, однако семян не дал. Сколько ни бились колонисты — клевер «бастовал». Не помогли и молитвы. Ясно: бог за что-то прогневался на людей, а может, виной тому был «грешный» клевер?

Но нашлись люди, которые поняли, в чем тут дело. Они привезли из Европы шмелей. Оказывается, в Австралии некому было опылять клевер, и поэтому он не давал семян.

Любопытно, что для утверждения могущества бога цер-

ковники выбрали клевер. Но он же помог и разоблачить легенду. Мало того, благодаря клеверу ученые сделали удивительные открытия. Именно он «рассказал» замечательному шведскому натуралисту Карлу Линнею, что растения на ночь засыпают: это явление Линней впервые заметил у клевера.

Именно клевер другой великий натуралист, Чарлз Дарвин, взял за отправную точку для доказательства взаимосвязи всего живого в природе.

Очень красиво поле или луг, где растет клевер.

Но может случиться: придешь на луг — что такое? Будто тот же самый луг, и все-таки не тот: исчезли цветы клевера. Но я знаю — они не исчезли, они здесь. Только какие-то грустные: поникли белые, лиловые шишечки наклонились на тоненьких ножках. И листочки клевер сблизил, будто сложил. Да и сами шарики-шишечки будто стали меньше. Сжались. Все это верный признак того, что будет дождь. Клевер «знает» это точно.

Но пройдет какое-то время, и луг снова станет прежним — расправятся листочки, поднимутся головки. И снова стоит клевер, будто улыбается. Это значит: дождя не предвидится и хорошая погода продержится долго.

Клевер никогда не обманывает!

Когда я встречаю фиалочку — я не только любуюсь ею, не только во время «стрельбы» наблюдаю за тем, как вылетают из крошечных стручков-лодочек ее семена-дробинки. Фиалка ведь еще и отличный барометр.

Смотрит фиалочка на мир веселым фиолетовым глазком, будто радуется чему-то, — значит, будет хорошая погода. А загрустит, поникнет — закроет цветок — погода испортится.

Еще один «стрелок», с которым мы уже знакомы. Милая, нежная кисличка. Ее цветки тоже перед ненастьем закрываются и поникают. Но цветет кисличка, как мы знаем, весной, в начале лета. Однако и без цветов она служит барометром. Перед дождем кислица складывает свои трехлопастные, немного похожие на клевер, листочки и прижимает их к стебелькам, будто хочет спрятать от дождя.

Фиалка и кислица хорошие и верные барометры. Но их увидишь не всюду. А вот одуванчик встретишь и на поляне, и на опушке, и на лугу, и у дороги. Мы уже говорили с тобой, что цветок этот настолько нам знаком, что мы его не замечаем, а поэтому не знаем, что одуванчик тоже ба-

рометр. Особенно хорошо «работает» он, когда вместо желтых корзинок-соцветий появляются белые пушистые шарики. Желтые соцветия тоже могут предсказать ненастье: они становятся вроде бы меньше, сжимаются или закрываются. Еще четче «работают» белые пушистые шарики одуванчика.

Вот они стоят, готовые по первой же команде, по первому порыву даже легкого ветерка отправить в полет парашютный десант. Но — обрати внимание! — не всегда одуванчик отправляет в полет парашютистов. Иногда и слабый ветерок поднимает целое облачко семян-летучек, а иногда и при сильном ветре ни одна летучка не поднимется в воздух. В чем дело? Посмотри-ка в это время на одуванчик. Ведь и пушистого шарика-то нет почти: сложен он как зонтик, прижаты его, казалось бы, так слабо прикрепленные летучки и крепко держатся. А это потому, что одуванчик «знает»: скоро пойдет дождь, его капли намочат легкие парашютики, и они не смогут унести подальше семена одуванчика. Одуванчик придерживает их до того времени, пока не наступит хорошая погода. Тогда он снова станет пушистым шариком, его летучки будут легко отделяться и далеко улетать.

Одуванчик заранее «знает» о дожде, благодаря ему, если будем внимательны, станем и мы «угадывать» погоду.

Для того, кто займется растениями-барометрами, сразу откроется огромное поле деятельности. Растений-барометров много, и они есть всюду.

Полевой вьюнок. У него широко раскрыты цветы-граммофончики. Это значит — погода будет хорошей. Если же граммофончики закрыты — верный признак надвигающегося ненастья.

Белая кувшинка не только украшение водоемов. Она и верный барометр. Бывают дни, когда на поверхности воды нет этого цветка. Или бутоны полураскрыты, и не сразу заметишь цветок. Значит, будет дождь.

Хорошо бы знать о погоде заранее при выходе из дому. Тогда мы можем либо отменить прогулку, либо спланировать ее так, чтоб быстро вернуться.

Это вполне возможно, потому что и рядом с нашим домом имеется немало растений-барометров.

На клумбах почти всегда растут ярко-оранжевые цветы — ноготки. Они придают клумбам какой-то праздничный, веселый вид. Но бывает вдруг, что что-то изменилось на клумбе, она совсем не веселая и не нарядная. Что та-

кое? Приглядишься и поймешь — загрустили ноготки, закрыли свои оранжевые чашечки-соцветия. И вся клумба стала какой-то скучной. Знай: собирается дождь.

Ноготки — хороший и близкий барометр. И мальва тоже. Я люблю это высокое красивое растение. Раньше я видел его на юге, на Украине — там оно очень обычно в палисадниках. И когда впервые увидел в Подмосковье, очень обрадовался: значит, перекочевала мальва к нам! И видимо, пришлось ей по вкусу Подмосковье: сейчас она тут не редкость. Идешь по улице какого-нибудь подмосковного поселка и видишь издали — поднимаются над заборчиком, палисадничком мальвы. Но не всегда видны ее цветы. Да и сама мальва не всегда такая стройная. Бывает, стоит поникшая, цветы закрыты, листья опущены. Значит, быть дождю!

Растения-барометры есть и на огородах.

Мокрица — стелющееся растение с довольно хрупким стебельком — частый незваный гость на огородах. Его можно увидеть и вдоль дорог, и по краям канав, и у стен домов. Там на мокрицу не обращают внимания. На огороде же это слабенькое растение может принести немалый вред — заглушить культурные растения. Мы с тобой, конечно, не будем высаживать на огороде мокрицу или сберегать ее ради того, чтобы она предсказывала нам погоду. Но при случае понаблюдаем за ней. Если маленький белый цветочек мокрицы не раскрылся с утра — жди дождя. Сияет солнце — ничего не значит, дождь все равно скоро будет.

Но если на огороде нет мокрицы, то морковь есть обязательно. И она годится в барометры: ее зеленый султан лихо торчит вверх в хорошую погоду и поникает перед ненастьем.

Итак, растений-барометров много, и они всюду. Но они еще и разные, вернее, у них разный «принцип работы».

Клевер и ноготки, мокрица и мальва, одуванчик и белая кувшинка «работают» цветами — перед ненастьем закрывают их, перед хорошей погодой — открывают. И листья поникают или расправляются соответственно.

А вот другой тип барометров. «Работают» они тоже при помощи цветков, их тоже много всюду. Для начала понаблюдаем за акацией.

Иногда на акациях совсем не бывает насекомых. Зато

в другие дни насекомые так и вьются над ее цветками. В чем же дело?

Заметим дни, когда насекомых на акации много. И очень скоро установим закономерность: насекомых много на акации перед дождем. Дождя не предвидится — не будет и насекомых на цветках этого кустарника. Дело в том, что перед дождем акация усиленно выделяет сладкий сок — нектар. Он-то и привлекает насекомых. Значит, дело не в насекомых, а в нектаре. Нектар же выделяется перед дождем.

Так же, как акация, «работает» и жимолость. Цветы ее сильно пахнут. Но не всегда можно почувствовать запах жимолости — иногда он едва уловим. Сильно пахнет жимолость лишь перед дождем. Тогда она выделяет много нектара, а запах служит указателем насекомым в темноте: ведь цветы жимолости открываются ночью. Так что запах еще и ориентир для насекомых: летите, мол, сюда, тут для вас много еды. Насекомые прилетают за нектаром, заодно опылят жимолость, а нам подскажут: ждите дождя! Если и не увидим мы насекомых в темноте — по запаху жимолости догадаемся о грядущем ненастье.

А теперь пойдем на луг. И разыщем горицвет. Разыскать его не очень легко: белые цветы-звездочки из пяти разделенных лепестков днем плотно закрыты — растеньице будто дремлет. Поэтому у него есть и второе имя — дрема.

Ночью дрема «просыпается». Как и другие растения, «спящие» днем и «просыпающиеся» ночью, она опыляется ночными насекомыми. Приманивает насекомых нектар, а дорогу указывает белая окраска цветов, хорошо видимая насекомыми, и запах, хорошо различаемый ими. Насекомые реагируют и на силу запаха: запах сильный — они устремляются к цветку, слабый — не летят к нему. Перед дождем горицвет, как и жимолость, и акация, и многие другие цветковые растения, усиленно выделяют нектар. И к ним летят насекомые. Нектар на цветах человек не видит. А насекомых видит. И они подсказывают человеку: нас много — жди дождя.

Третий тип барометров «работает» листьями.

Длинные узкие листья, окружающие собранные в плотные кучки ягодки костяники, могут рассказать о предстоящей погоде. Посмотри — загнулись листочки вниз — погода будет хорошая. Предстоит ненастье — они раскрутятся или даже завернутся вверх.

Так же «работает» и папоротник-орляк. Для нас этот

барометр особенно ценен: его можно встретить там, где нет других растений. И он будет единственным барометром в темных лесах, на низких сырых местах. Листья папоротника — они называются ваями — не всегда находятся в одном и том же положении. Они, как и листочки костяники, перед хорошей погодой закручиваются вниз, а перед дождем — раскручиваются.

У водоема можно воспользоваться барометром, который называется белокрыльником. Сразу увидеть его можно лишь в хорошую погоду. В плохую или перед ненастьем отыскать белокрыльник нелегко. У него мелкие цветки собраны в довольно крупное соцветие — початок. Початок этот наполовину окружен большим листом-покрывалом. С одной стороны он зеленый, с другой — покрыт густыми пушистыми волосками и кажется ярко-белым. В хорошую погоду этот листок, похожий на крыло птицы, плотно прилегая к початку, торчит вверх, и его белая сторона хорошо видна даже издали. (Кстати, вот за это белое «крыло» его и прозвали белокрыльником.)

Перед ненастьем крыло отстает от початка, отгибается. И чем ближе дождь, тем больше отгибается крыло, становится в конце концов под прямым углом к початку. Тут уж его увидеть нелегко. Не видно белокрыльника — а мы знаем, что он тут растет, — значит, надвигается ненастье. Это примета верная.

Крыло белокрыльника как стрелка настоящего барометра. Торчит вверх — значит указывает на хорошую погоду. Начинает отклоняться — сообщает о приближающемся дожде. И чем больше угол отклонения, тем ближе дождь.

И наконец, четвертый тип барометров сообщает о надвигающемся ненастье «плачем».

У домов, на площадях, в садах и парках можно часто увидеть красивые цветы.

Пучок ярких красных цветов канны высоко поднят на длинном стебле, а большие, широкие, заостренные на концах листья расположены гораздо ниже. Эти листья и помогают узнавать о приближающемся дожде.

Станешь изо дня в день наблюдать за каннами, заметишь: по утрам иногда на листьях появляются прозрачные капельки — выступает сок. Он быстро высыхает, но тот, кто знает эту примету, не пропустит ее: она верная. Выступит утром сок на листьях канны — днем или к вечеру пойдет дождь. Поэтому немцы и прозвали канну

дождевым деревом, хотя она вовсе и не дерево. Зато так назвать можно клен.

Весной мы вместе с кленом радуемся наступившему теплу, осенью любуемся его прекрасными, будто выкованными из золота или меди, листьями, летом вдыхаем аромат его цветов и удивляемся мудрому «изобретению» природы — летучкам-пропеллерам, разносящим семена дерева. И почти не обращаем внимания на «слезы» клена: с черешков листьев, как раз в том месте, где они прикрепляются к ветвям дерева, стекают капельки жидкости. Такие же капельки выступают и у конского каштана. И они еще более заметны — густые, липкие и подолгу остаются на ветках.

«Слезы» клена, конского каштана, канны — точное предупреждение о наступающем ненастье.

Что же заставляет некоторые растения закрывать цветки или усиленно выделять нектар, закручивать листья и «плакать»?

Дело в том, что перед дождем воздух становится влажнее обычного. Самое маленькое повышение влажности немедленно отмечается, регистрируется растениями, будто у них есть тончайшие аппараты или приборы. Вырабатывались эти свойства многие тысячи лет в борьбе растений за существование. Для многих реакция на дождь (а влажность — предупреждение наступающего ненастья) — жизненно важна. Дождь смоет пыльцу, не позволит растению оплодотвориться, дать семена, продолжить жизнь. И не научись растение закрывать цветки — беречь пыльцу, оно прекратило бы свое существование на Земле.

Одни защищают пыльцу, другие, как, например, одуванчик, — и семена. Реакция на влажность воздуха дает возможность растениям подготовиться к ненастью, принять необходимые меры.

«Плач» растений тоже реакция на влажность, тоже самозащита, но иного свойства.

В растениях много воды. Большая часть влаги все время испаряется, а вместо нее в растения поступает новая. Испарение происходит не всегда одинаково: чем воздух суше, то есть чем меньше в нем мельчайших капелек воды, водяных паров, тем испарение сильнее. И наоборот — чем влажность воздуха сильнее, тем испарение слабее. Но вода в растения поступает все время — и когда воздух сухой, и когда влажный. Во втором случае в растениях накапливается лишняя жидкость. Слабо испаряясь, она

начинает выделяться в виде капелек. Растение «заплакало». Это всегда происходит перед дождем, когда увеличивается влажность. Правда, вначале незначительно, но для растений, которые очень чувствительны к изменениям в воздухе, вполне достаточно, и барометр начинает действовать. У одних текут «слезы»; у других увеличивается выделение сладкого нектара; у третьих изменяется сила аромата — то слабее, то сильнее испаряются душистые вещества; у четвертых закрываются цветки, причем иногда настолько плотно, что даже в воде, как, например, у белой кувшинки, они не намокают; у пятых меняется положение листьев. И не только листьев.

В Сибири издавна существует самодельный барометр: ветку ели пристраивают к стене таким образом, чтоб один конец был свободен и двигался вдоль небольшой импровизированной шкалы. Наблюдая за движением свободного конца ветки, охотники безошибочно определяют предстоящую погоду.

Недавно ученые решили проверить правильность этой приметы. Результаты превзошли все ожидания: оказалось, что ветка ели длиной в 30 сантиметров способна перед дождем отклоняться на 11 сантиметров.

Неудивительно, что на нежные листья костяники или папоротника так действует влажность.

Я рассказал лишь о нескольких растениях-барометрах. На самом деле их гораздо больше. Сейчас известно около 400 растений, способных предсказывать погоду. А сколько еще неизвестных?! И открыть их очень интересно. Однако сделать это не просто. Казалось бы, увидел сомкнувший лепестки цветок или поникшее растеньице, проследил — вскоре пошел дождь, — и открытие сделано. Не так все просто. У растений могут быть разные отклонения, разные случайности. Поэтому каждое явление надо проверять не один, а много раз. И перепроверять по другим растениям.

Но для наблюдений годятся не только еще не занесенные в список барометров растения. И те, о которых мы уже знаем, что они верные предсказатели погоды, нуждаются в нашем внимании. Допустим, мы точно знаем, что какие-то растения — барометры. А за сколько времени они предсказывают изменение погоды — знаем не всегда. Каждое растение делает это по-своему. Так, например, канна менее чувствительна к влажности воздуха, чем

другие растения, и предсказывает дождь лишь тогда, когда воздух уже достаточно влажный: за 6—10 часов. Дрема (горицвет) начинает усиленно выделять нектар за 9—12 часов до дождя, и в это же время она сильно пахнет. С жимолостью это же происходит за 15—20 часов до ненастья. У костяники закручиваются и раскручиваются листочки за 15—20 часов до изменения погоды, конский каштан «плачет» за сутки и даже за двое до дождя, а клен вообще рекордсмен: он предсказывает ненастье за трое, а то и за четверо суток!

А другие растения? Еще надо установить. И если захочешь — ты это можешь сделать сам или вместе с товарищами.

Растения-барометры — так сказать, краткосрочные предсказатели погоды. Однако в народе имеется немало примет долгосрочного прогноза. Есть приметы, связанные с животными, и прогнозы, составленные на основании их поведения, есть и прогнозы, опирающиеся на явления в жизни растений. Подтвердить или опровергнуть их труднее, чем кратковременные прогнозы. На это потребуется несколько лет. Но тем интереснее.

Вот несколько примеров таких долгосрочных прогнозов. Попробуй проверь их.

Из березы течет весной много сока — лето будет дождливое.

Береза опушится раньше клена — будет сухое лето, а если наоборот — дождливое.

Осенью листья березы начнут желтеть с верхушки — следующая весна будет ранней, начнут желтеть снизу — поздней.

Поздно зацветает рябина — весна будет поздней (долгой).

Много рябины — осень будет дождливая, мало — сухая.

Много ягод рябины — будет суровая зима.

Листья дуба распустятся раньше, чем у ясеня, — лето будет сухое.

Много желудей на дубе — будет холодная зима.

Рано зацветет черемуха — будет теплое лето. И чем раньше она станет цвести, тем теплее будет лето.

Орехов много, а грибов мало — зима будет снежной и суровой.

Летом много полевого осота — зима будет холодной, много щавеля — теплой.

Много ягод — зима будет суровой.

Среди лета появятся желтые листья — жди ранней зимы.

Поздний листопад — будет суровая зима.

Листопад прошел быстро — будет холодная зима.

КОТОРЫЙ ЧАС?

Давным-давно люди заметили, что цветы закрываются не только перед дождем, но и под вечер, и во вторую половину дня. Другие же цветы, наоборот, днем закрыты, а вечером раскрываются. Однако всерьез заинтересовались таким «поведением» цветов лишь после того, как Карл Линней открыл и изучил это явление, назвав его сном растений. Долго следил Линней за растениями, устанавливая сроки «пробуждения» и «засыпания». И вот однажды в его саду появилась необыкновенная клумба. На ней росли самые разнообразные растения, ни по родственным признакам не подходящие друг другу, ни по внешним. Линней посадил такие растения, которые закрывались и открывались в разное время. Причем поочередно и в строгой последовательности. У него на клумбе росли «часы». Полюбоваться на это чудо приходили и приезжали люди из дальних мест. А чуда-то, по сути дела, никакого не было. Просто Линней был терпеливым наблюдателем, и ему удалось составить таблицу раскрытия и закрытия цветов. А потом он подобрал цветы так, чтоб часы «шли» без перерыва. Вот некоторые растения службы Линнея.

Растение	Время раскрытия	Время закрытия
Козлобородник	3—4 часа утра	9—10 часов утра
Цикорий	4—5 часов »	10 — » —
Ястребинка зонтичная	6 — » —	5 — » — дня
Ястребинка волосистая	6—7 — » —	3—4 — » —
Скерда	6—7 — » —	11 часов утра
Осот огородный	6—7 — » —	12 » дня
Бессмертник	7—8 — » —	2 часа »
Мак	5 — » —	7 часов вечера
Кувшинка белая	5 — » —	8 часов вечера

Правда, часы эти были несовершенны. И не только потому, что у них не было секундных или минутных стрелок. Главное неудобство цветочных часов в том, что «ходили» они только в солнечную погоду. Ведь в пасмурную (мы теперь это знаем) у многих растений даже днем цве-

ты остаются закрытыми. Зато у этих часов имелись и достоинства — их не надо было заводить.

С легкой руки Линнея такие клумбы-часы стали появляться во многих городах. Но шли они неточно. Таблицей Линнея можно пользоваться только там, где она была составлена, — в шведском городе Упсала.

Дело в том, что у цветочных часов есть одно любопытное свойство: в разных местах они ходят по-разному. Так, например, соцветия осота огородного в Московской области открываются в то же время, что и у Линнея в таблице, — в 6—7 часов утра, но закрываются позже — не в 12, а в 1—2 часа дня. У Линнея цикорий раскрывался в 4—5 часов утра, а у нас он открывается в 6—7 часов утра. Разница на два часа. А разница в закрывании почему-то на 5—6 часов. У Линнея цикорий закрывался в 10 утра, а у нас — в 3—4 часа дня. Таких несовпадений много. И в разных местах цветы будут открываться и закрываться в разное время, отличное от времени для тех же цветков в других местах. Но где бы цветы ни росли, в какое бы время ни открывались и ни закрывались — существует строгая очередность. Никогда, например, соцветия цикория не раскроются позже соцветия ястребинки зонтичной, а цветы мака — позже бессмертника. Эта строгая очередность, последовательность в цветочных часах имеет не меньшее значение, чем само раскрытие или закрытие цветка или соцветия.

А теперь мы подошли к самому главному — как пользоваться цветочными часами. Прежде всего надо заняться наблюдениями и установить, в котором часу открывается и закрывается тот или иной цветок к вашей местности. Для начала придется прибегнуть к помощи настоящих часов. Так, если ты живешь в средней полосе нашей страны, то установишь, что в июле цветы картофеля раскрываются в 6—7 часов утра, а закрываются в 2—3 часа дня. Соцветия осота огородного раскрываются в то же время, а закрываются в 1—2 часа дня. Ты узнаешь, что цветы колокольчика крапиволистного раскрываются в 7—8 часов утра, а сокольего перелета в 8—9 часов.

Составив таблицу и установив по ней очередность закрытия и раскрытия цветков, ты уже можешь пользоваться цветочными часами. Например: соцветие огородного осота закрыто, а цветок картофеля только-только начинает закрываться. Значит, сейчас начало третьего (соцветие огородного осота в два часа уже закрыто, а цветки карто-

феля закрываются между двумя и тремя часами). Или цветок крапиволистного колокольчика уже открыт, а цветок сокольего перелета еще нет. Значит, сейчас около восьми часов утра. (Ведь колокольчик открывается между семью и восемью часами. Но восьми еще нет, так как соколий перелет еще «спит», а он «просыпается» не раньше восьми.)

Раскрываются и закрываются почти все цветки. Поэтому можно составить таблицу по наиболее обычным и наиболее часто встречающимся в вашей местности цветкам. Тогда цветочные часы, куда бы ты ни пошел — в поле или на луг, в лес, на озеро, — всегда будут «под руками».

А в чем же секрет цветочного «часового механизма»? Какие причины заставляют цветки открываться и закрываться в определенное время?

Причин несколько. Одна из главных та же, что и в «работе» барометров, — чувствительность растений к влажности и температуре воздуха.

Одни цветы не переносят даже малейшей влажности, а ночью, как известно, сыро, и цветки закрываются на ночь. Они обычно не переносят и холода. Зато любят тепло и широко открыты днем, подставляют головки солнцу. Им не только не страшны, но даже необходимы горячие лучи. Другие цветки тоже любят тепло, но жары не переносят. Они открываются рано утром или в конце дня, когда солнце не так припекает.

Однако есть немало растений, цветки которых открываются только ночью. Они не страдают от холода, и даже наоборот — солнечные лучи их могут погубить. Сигналом для раскрытия этих цветков служит повышающаяся к ночи влажность. Но способность цветков раскрываться при повышении влажности нередко приводит к «ошибкам» — тогда наши часы начинают неверно «ходить»: раскрываются в неурочное время — днем.

Другая, тоже очень важная причина, регулирующая время раскрытия цветков, — связь их с насекомыми-опылителями.

Когда мы будем наблюдать за насекомыми, увидим, что разные цветы опыляются разными насекомыми. Но у многих насекомых тоже есть свои «часы» — если одни летают целый день, то другие активны лишь утром или после полудня. А есть и такие, что вылетают только после заката солнца. Будешь наблюдать за растениями — обрати

внимание: одни цветы посещают разные насекомые, другие — только «избранные», свои. К «своим» насекомым и приспособились многие растения.

Понаблюдай как-нибудь за душистым табаком. Это не сложно, растение обычное и часто растет в садах и парках. Днем цветы табака закрыты, а к вечеру раскрываются. Белые звездочки его хорошо видны в темноте и сильно пахнут. Цвет и запах привлекает ночных насекомых — бабочек. Значит, у этих цветов «сон» и бодрствование связаны с насекомыми. И именно с ночными. А почему? Посмотри на цветок душистого табака — он очень глубокий. Дневные насекомые с короткими хоботками не могут опылить его, только растащат сладкий нектар. Другое дело ночные бабочки. У них хоботки длинные — все сделают как надо!

Цветков, опыляемых ночными насекомыми, много. Почти все они белого цвета (лучше заметны в темноте) и сильно пахнут (путеводная нить для насекомых).

А какие цветы боятся сырости и не любят холода, какие наоборот — любят прохладу и не переносят жары, ты узнаешь сам, если захочешь познакомиться с цветочными часами.

Однако я хочу предупредить: и здесь, как и в поисках живых барометров, надо быть строгим и требовательным, нельзя полагаться на одно-два случайных наблюдения, следует проверять и перепроверять, прежде чем сделать вывод. Случайное совпадение может привести к ошибке и перечеркнуть все действительно интересное и ценное, что тебе удастся узнать и увидеть.

ЮГ И СЕВЕР

Уж если мы занялись такими точными «приборами», как барометры и часы, надо бы поговорить и о компасах. Оказывается, и страны света могут указывать растения. Но вот беда: как только речь заходит о растениях-компасах, знатоки говорят: да , есть такие. Только не у нас. Например, в прериях растет трава-компас. Или алеппская сосна, которая растет на берегу Средиземного моря. Ствол у этой сосны всегда наклонен и обязательно на юг. Хороший компас, но слишком далек от нас. На худой конец, когда заговаривают о растениях-компасах, вспоминают дикий латук — растение наших южных степей. У этого растения листья повернуты широкой стороной на восток и запад, а узкой — на юг и север. С юга — горячие лучи. Поэтому, чтоб уменьшить площадь испарения, растение и подставляет лучам узенькие края. Оно могло бы в степи подсказать, где север, где юг. А в лесу или на лугу?

Люди ориентировались в незнакомой местности очень давно, а компас изобретен сравнительно недавно. Давно люди научились ориентироваться по Солнцу и Луне, по звездам и даже по звуку и свету. Но не только — издавна помогали людям ориентироваться и растения.

Полезно знать растения-компасы всем — мало ли что может быть. Ты пошел собирать грибы. Далеко уходить не собирался, решил побродить по краю леса... и заблудился.

Еще легче заблудиться в лесу ночью. Тебе кажется, что идешь все время прямо, никуда не сворачиваешь, а потом оказывается, что сделал крюк, свернул почему-то в сторону. Очевидно, ты еще не знаешь, что человек при ходьбе чуть-чуть отклоняется вправо. И может так случиться, что, прошагав всю ночь, наутро окажешься далеко от того места, куда шел.

Будем надеяться, что ты не попадешь в такое печальное положение. Но знать народные приметы, которые помогут сориентироваться, не помешает. Конечно, эти приметы не укажут точного направления, например путь к реке или к дому. Они укажут только страны света, то есть заменят компас.

Начнем с деревьев. При случае обрати внимание:

стволы многих деревьев покрыты мхом и лишайниками. Если присмотреться — можно заметить: на одной стороне мох и лишайники растут гуще. Они не любят тепла — предпочитают тень. А северная сторона, ясно, более тенистая. Значит, та сторона, где мхи и лишайники растут гуще, и есть северная.

Однако одному дереву доверять нельзя — мало ли какие случайности могут быть! Поэтому следует осмотреть несколько деревьев. И, только убедившись, что у нескольких деревьев мох гуще с одной стороны, смело шагай в эту сторону, если тебе нужен север, и в обратную — если надо идти на юг.

Но может случиться — на стволах слишком мало мха и лишайников, чтоб по ним можно было определить страны света. Растут-то они растут, но как-то неровно. В общем, компасом в данный момент быть не могут. И все-таки не торопись: деревья помогут тебе и на этот раз. Посмотри на березы. У них кора неодинаковая со всех сторон ствола. С одной — гладкая, белая, чистая, с другой — часто трещины, наросты, да и сама кора грубее. Нетрудно догадаться, что грубее кора с северной стороны. Это более определенная и точная примета, чем мох, но и тут нельзя доверять одному дереву, надо сравнить несколько берез.

В хвойном лесу нет берез, но компасы есть. И тоже на стволах. Нет, не мхи и лишайники — они тут нередко окружают ствол со всех сторон, и нелегко понять, где они гуще. И не кора — у сосен и елей почти невозможно определить, с какой стороны она грубее. И все-таки посмотри на стволы деревьев: на них сверкают желтые капельки смолы. Но не со всех сторон сгустки ее и натеки одинаковые. Больше всего их с той стороны, которая больше освещена солнцем, то есть с южной.

А как быть, если длительное время стоит пасмурная, хмурая, дождливая погода, натеков не так много и они не помогут? Посмотри: с одной стороны ствола (особенно это хорошо заметно у сосен) от земли чуть ли не до самой кроны тянется темная полоса. Ее хорошо видно на фоне более светлой коры. По этой полосе можно определить страны света: она образуется от застоя влаги. Кора дерева намокает вся. Но быстро высыхает, а с северной, где меньше всего солнца, влажная полоса держится долго. Значит, темная полоса указывает на север.

Есть свой компас и на поляне. Весной трава с одной стороны полянки гуще, с другой — реже. При случае по-

смотри и запомни: весной гуще растет трава на северной стороне поляны.

Летом трава вокруг пня или одинокого дерева будет выше с южной стороны и ниже с северной. Но эта примета подходит для первой половины лета.

Во второй половине лета страны света надо определять иначе, хотя и тут тебе поможет трава. Вокруг этого же пня или одинокого дерева с одной стороны трава пожухла, порыжела — значит, это южная сторона. А с северной стороны она еще свежая. Объяснить это нетрудно: с северной стороны, где больше тени, трава растет слабее, чем с южной, солнечной, но зато на солнечной стороне она скорее желтеет, жухнет (во второй половине лета). Запомни эти приметы, они надежны и не подведут.

Когда мы с тобой отправляемся за первой лесной ягодой — земляникой, мы, конечно, не думаем ни о каких компасах. Мы ищем зрелые, ярко-красные ягоды, а на недозрелые внимания не обращаем, не срываем их — пусть дозревают. Заблудишься — вспомни про землянику — она поможет узнать, где юг, где север. Ее красная сторонка все время «смотрит» на юг, на солнце, потому и «загорела» так. А северная сторонка созревает позже.

Череда тоже компас. Это растение очень светолюбиво или солнцелюбиво, и его цветки все время повернуты к солнцу. Даже если солнце скрыто за тучами — череда все равно смотрит в его сторону. Поэтому головки череды никогда не бывают повернуты к северу. Они обращены (в зависимости от часа дня) либо к востоку, либо к югу, либо к западу. При помощи череды ты можешь довольно точно определить направление. Надо только запомнить: летом солнце на востоке бывает примерно в 7 часов утра, на юге — в час дня, на западе — в 7 часов вечера. Увидев, куда смотрит череда, и определив время, ты будешь знать, какое направление указывает это растение. Ты знаешь, что в 7 часов утра череда смотрит на восток. А сейчас — это подскажут тебе солнечные часы — уже 10 часов утра. Какое направление указывает череда? Юго-восток. В час дня череда смотрит на юг, а в 4 часа дня — на юго-запад, и так далее.

Есть и другие приметы, связанные с определением стран света. А еще очень много неизвестных людям подобных примет. И ты можешь открыть новые надежные растения-компасы.

Однако, и отыскивая новые растения-компасы и пользуясь уже известными, надо помнить, что существует много неверных, хотя и широко распространенных примет. Они не только не помогут определить страны света, но еще больше запутают заблудившегося человека.

Например, существует такая примета: в лесу у деревьев с южной стороны крона гуще, чем с северной. На первый взгляд логично: с южной стороны теплее, и дерево лучше развивается. А на самом деле это не так. Если с южной стороны близко к дереву стоит другое, а с северной — нет, то, конечно, крона будет гуще у дерева с северной стороны. Иначе говоря, крона у дерева гуще с той стороны, с которой оно меньше стеснено и затемнено.

Поэтому пользоваться надо только проверенными приметами.

ПОЧЕМУ ТАК НАЗЫВАЮТСЯ МЕСЯЦЫ

Каждый месяц в природе происходят изменения. И каждый месяц имеет свой характер. Почти всегда этот характер и изменения в природе выражаются в названии месяца, большинство народных названий очень метки и точны.

Давай посмотрим некоторые из них.

ЯНВАРЬ. Древние римляне прозвали его януарис — по имени Януса — бога с двумя лицами. (А вспомни-ка русскую поговорку об этом месяце: «Солнце — на лето, зима — на мороз».) В январе прибавляется световой день. И небо в это время синее. Вот и назвали его когда-то на Руси просинец.

Считается, что первый месяц зимы — декабрь, третий, последний — февраль. А январь — посредине, он как бы рассекает зиму на две части. И получил он за это еще одно имя: сечень.

ФЕВРАЛЬ. Древние римляне называли его фебруариусом, что значит — месяц очищения: наступала весна, природа как бы обновлялась. А в России только-только начало чуть пригревать солнышко. За это и прозвали февраль у нас бокогрей. И еще — часты оттепели, и часты метели. Плохо было ездить в феврале на санях. «Кривые дороги» — назвали месяц. Однако он обманчив. Пригреет солнышко, а потом завернут такие морозы да метели — только держись. Лютый иногда бывает холод в феврале. Лютень — назвали его за это в народе.

МАРТ. Этот месяц у древних римлян был почему-то посвящен богу войны Марсу и назывался мартиус. А у нас март — прекрасный месяц, первый весенний. Уже вовсю капель. И март называют капельником. Уже появились всюду проталины. И март называют протальником. В конце марта кое-где уже сошел снег, просыхает на солнышке земля, поднимается от нее теплый парок. И март называют парник. А еще его называют — утро года!

АПРЕЛЬ. У римлян апрель был вторым месяцем от начала года. Но так как первый месяц — март был посвящен богу Марсу, то, может быть, поэтому апрель был назван аперире, то есть открывающий (возможно, открыва-

ющий год?). А может быть, открывающим он был назван потому, что все раскрылось, распустилось — цветы и листья? На Руси в апреле уже сбегают последние весенние воды, и в честь этого он назван водолеем. Даже в северных областях солнце прогоняет последние остатки снега — вот апрель еще и снегогон. Бежит сок у берез. Березень — зовут апрель. Но много берез гибло из-за того, что люди брали у них сок. Злой месяц для берез. И назвали его березозолом. Правда, есть и другое объяснение названия: считают, что слово это в переводе с древнеславянского — озаренные солнцем березы. Не знаю, каково истинное происхождение названия, но, по сути, оба правильны: и плохо приходится березам в этом месяце от злых людей, и действительно, ярко освещены, озарены они солнцем в апреле.

МАЙ. По-латыни — это майорус, старший. А по-русски — песенник, все поет вокруг, поют птицы, радуются люди. Появляется пышное разнотравье. Поэтому май еще и травник.

ИЮНЬ. В Древнем Риме июнь был посвящен богине Юноне, отсюда и его название. А в России он испокон веку назывался розан-цвет и румянец года. И действительно — все или почти все цветет в этом месяце, ни в одном месяце не бывает столько ярких красок, столько цветов. В июне месяце в высоких травах громко стрекочут кузнечики. И в Древней Руси июнь звали изок — так тогда назывался кузнечик. В июне когда-то собирали червецов для изготовления багровой краски. И месяц поэтому получил название еще и червень.

ИЮЛЬ. В Древнем Риме этот месяц был пятым и когда-то так и назывался. Но император Юлий решил назвать его в свою честь. Так и стал он июлий, или июль. А у нас он — макушка лета (если июнь первый летний месяц, а август — третий, то ясно, июль — середина, вершина, «макушка»). Месяц цветения липы — липец, и месяц сенокоса — сенозарник, месяц грозовых ливней — грозник, и месяц полевых работ — страдник.

АВГУСТ. Император Август тоже захотел иметь месяц своего имени и переименовал секстилис (шестой). Стал месяц называться августом. Но никто и не связывает его название с именем древнеримского императора. Август — месяц богатый и занятой. Изобилие овощей и фруктов, созревающих в этом месяце, нашли отражение в названиях — густоед и густарь, а работы на поле — в названиях

жнивень (от слова жнивье) и серпинъ (жали-то серпами). В августе еще тепло, и деревенские женщины расстилали на солнышке лен — отбеливали его. А месяц за это назвали ленораст. Но если дни в августе теплые, то по утрам уже холодно. Холодные зори — зарев, так еще называли август.

СЕНТЯБРЬ. На этот месяц почему-то никто из римских императоров не обратил внимания. Так он и остался — септембр — седьмой. А на Руси ему много имен надавали. В сентябре уже иногда появляется иней, и месяц получил название вересень (в древнеславянском варесенец — иней). В сентябре много желтого цвета — и на деревьях, и на полях, и на лугах. А в древнерусском языке желтый цвет означался словом «руен». Так и сентябрь назывался. А то, что в сентябре часто хмурится небо, иногда уже и ветер завывает — отразилось в названиях месяца: хмурень и ревун.

ОКТЯБРЬ по-латыни октебер — восьмой. В этот восьмой месяц (у нас-то он десятый) окончательно опадают листья, и зовется он поэтому листопадник. Уже пошли дожди, стали грязными дороги. И назвали месяц грязник. Октябрь — подступы к зиме. Зазимником называли его поэтому.

НОЯБРЬ — новембер, девятый месяц у римлян — полузимний у нас.

ДЕКАБРЬ — десятый, по латыни децембер — у нас месяц очень холодный. И его, как и февраль, зовут иногда лютень, а чаще — студник, студеный.

Однако названия месяцев, которые я привел тут, далеко не все. И в нашей стране, а особенно в других странах народ дает им другие названия. Ведь во многих странах наши летние месяцы — зимние или осенние. Значит, у месяцев свои приметы, свои характерные признаки. Интересно, как они там называются? А ведь при желании это можно узнать и сравнить с нашими.

БОТАНИЧЕСКАЯ ЭТИМОЛОГИЯ

Ученые-языковеды определили этимологию как отрасль, раздел, изучающий происхождение слова и его родственные отношения к другим словам того же самого или других языков.

Честно признаюсь: я никогда не испытывал склонности к лингвистике, да и способности к изучению языков у меня никогда не было. И все-таки я занялся этимологией. Правда, не совсем обычной: меня очень заинтересовало происхождение некоторых ботанических и зоологических названий, слов.

Каждое растение и каждое животное имеет свое научное имя. И не только имя, но и «фамилию». Ввел такой порядок, такую научную номенклатуру, как говорят ученые, Карл Линней в XVIII веке. До него царил полный хаос. Подумай сам — каждый ученый называл растение, открытое им, как хотел, в разных странах это растение или животное называлось по-своему, да еще были у них народные названия. И не одно — в каждой области могли быть свои. Как тут разобраться? Иногда ученые говорили об одном и том же цветке или одной и той же птице и не могли понять друг друга.

Система Карла Линнея положила конец этой путанице. Он разделил все растения и всех животных на классы, затем на более мелкие группы — отряды, потом на роды и, наконец, на самые мелкие группы — виды. Каждое растение и каждое животное получило свое видовое название — имя, а для большей точности и родовое — фамилию. И все животные и растения, которых потом ученые открывали или находили, получали видовое имя, и, если относились к какому-нибудь определенному роду, то и родовую фамилию. Когда находили растение или животное, не подходившее ни к одному из существовавших уже родов, — появлялся новый род. Короче говоря, «фамилию» давали обязательно. А так как латынь была и остается в биологии международным языком научных терминов, то все названия пишутся по-латыни. И на каком бы языке ученый ни говорил у себя на родине, он всегда поймет, о каком растении или о каком животном идет речь.

Но, кроме научных названий, существуют и общепринятые. Мы ведь не говорим с тобой, когда речь идет о дубе — кверкус, это его научное имя, или туссиляго, когда речь идет о мать-и-мачехе.

Дуб, мать-и-мачеха — общепризнанные в нашей стране названия растений. Часто эти названия отражают внешний вид растения или его качества, его особенности или место жительства. Вспомни, например, растение телорез. Оно растет в воде, у него длинные жесткие листья и очень острые края. О край листа телореза можно действительно обрезаться, и очень серьезно. Росянка получила свое имя за другое — за капельки жидкости, похожей на росу, которыми росянка приманивает насекомых. Мухомор, мы уже говорили с тобой, назван так потому, что в его шляпке образуется яд, которым могут отравиться насекомые; дождевик — потому, что вылезает из земли после дождя (хотя и другие грибы тоже появляются после дождя, но этот растет на открытых местах и особенно заметен); мать-и-мачеха названа так за свои листочки, а медуница за то, что она — один из первых весенних и довольно щедрых медоносов.

Вот тебе первая задача: вспомни растения, которые названы за свои «привычки», внешние данные, какие-то особенности, время и место появления и так далее. Таких растений много, и ответ на вопрос, почему они так названы, найти не так уж трудно.

А другое задание посложней. Названия некоторых растений уходят корнями в далекую старину, связаны с разными поверьями, обычаями, легендами, возможно, перекочевали из других языков. Распутать такой клубочек бывает нелегко. Но зато как интересно!

И, наконец, третье задание: кроме общепризнанного, известного всем названия растений, есть еще очень много местных, народных. Иногда эти названия очень точны и метки, иногда долго приходится думать — почему же в народе дали растению такое имя?

Ботанической этимологией я занялся совсем недавно. Однажды бродил вдоль небольшой речки Тверцы в Калининской области. Почему-то на берегу этой речки было очень много белокрыльника. Я сказал об этом своему спутнику — местному жителю. Он тоже обратил внимание, что много выросло хлебницы, как он сказал. Я удивился: почему хлебница? Ведь это белокрыльник. Вон его лист как белое крыло... Мой спутник не спорил, но объ-

яснил мне, что у белокрыльника есть и второе, народное название — хлебница. Так прозван он потому, что в голодные, неурожайные годы, да и вообще, когда крестьянам не хватало муки, толстый, богатый крахмалом корень белокрыльника сушили, потом толкли и пекли из него лепешки.

Я записал это название. Так в моей коллекции имен появилось первое — хлебница.

Потом их появилось много.

Василек. Одну легенду о васильке я уже рассказал. Есть у меня и другие. Жил-был хороший, красивый парень — Василий. Работящий был пахарь и крепко любил землю. Очень полюбился он русалке, которая жила в реке. И русалка приглянулась Василию. Но не захотел Василий уйти в воду, не смог покинуть землю. А русалка не захотела покидать свою родную стихию. И тогда превратила она красавца Василия в скромный цветок василек. Может быть, надеялась, что цветок сорвет ветер, унесет его вода. Но напрасны были и эти надежды. Василий-василек поселился у пашни и крепко на земле стоит.

А цветок так и зовут теперь василек.

Есть у него и другие имена. Переполох. Откуда такое название? Может быть, появилось оно потому, что василек все-таки сорняк? Когда очень много васильков в поле — это вызывает серьезную тревогу. Так, может быть, отсюда переполох? Не знаю, могу только предполагать. Называют василек еще и собачьей головой, а лесной василек — звоновой травой, бобыльником.

Попытайтесь узнать почему.

Ветреница. В народе ее называют белым цветом, подснежником. Цветок действительно белый и действительно появляется прямо из-под снега. Тут, казалось бы, все ясно. Но смутило меня основное название растения. Я-то считал, что оно дано растению оттого, что появляется ветреница, когда ветрено, холодно. Но знакомый лесник уверял меня, что названо это растение так потому, что ветер помогает ему расти. И чем больше ветер треплет растение, тем оно лучше растет. Верно это или нет? Надо бы проверить.

Донник. Значит, должен он расти где-то на дне. Ничего подобного. Растет на лугах, на косогорах, в полях. При чем тут дно? И так я приглядывался к этому растению, и эдак раздумывал — нет ответа, и все. И вдруг од-

нажды совершенно случайно я узнал, что «днами» в старославянском языке назывались болезни. А в старинных травниках донник называли донною травою, то есть травою, которая лечила болезни.

Калужница. Тоже старинное название. Мы уже знаем с тобой, что калугой когда-то называли лужи. Значит, и растение, обитавшее поблизости, получило соответствующее название. Сейчас можно было бы назвать ее «лужницей», «болотницей». Но называют по старинке — калужницей, а кое-где — калуга, калужа, калюжа. Но это просто варианты одного и того же слова.

Кувшинка. Обитательница сырых мест, водоемов. Но называется иначе. В некоторых местах ее зовут еще кувшинчик, кубанец. Плоды ее напоминают кувшины. Возможно, потому так и названо растение, что вода, в которой растет кувшинка, ассоциируется с сосудом, кувшином, в который наливают воду или хранят ее. Тут можно рассуждать, предполагать, и ответ будет недалек от истины. Но еще одно название кувшинки мы ни за что не расшифруем, если не будем знать легенды. По народному поверью, корни кувшинки обладали магической силой: они прогоняли чертей, ведьм, злых духов. Мало того, человек с помощью этого растения мог одолеть своих врагов. Поверье было настолько распространено и люди так верили в волшебную силу корня, что нередко, отправляясь в дорогу, зашивали его в кожаный мешочек и носили его на груди. Потому-то до сих пор кувшинка называется еще и одолень-трава. Давно уж никто не верит ни в чертей, ни в магическую силу корня. А название осталось.

Купальница. Не так уж любит она купаться в воде, это менее водное растение, чем кувшинки и даже калужница. И почему она так названа — не знаю. Бубенчиком называют — понятно, цветок действительно похож на бубенчик, почему жарким цветком иногда зовут — тоже мне ясно: яркий у купальницы цветок, а в народных говорах нередко яркий — синоним жаркому. Могу предположить, почему называется купальница и воловьим глазом: круглый, крупный цветок действительно напоминает большой выпуклый, как у вола, глаз.

Крапива. Жегалка, жгучка, как ее еще часто называют, понятно. А крапива?

Сам бы я не догадался — помогли знающие люди.

Оказывается, крапать — это значит брызгать. А слово «крап» означает мелкие пятна на каком-то ином фоне.

Крапива обжигает — на теле появляются пятна, волдыри. А то, что она именно обжигает, тоже отмечено в названии: слово «укроп» означало когда-то «кипяток». Получается: укроп — крап — крапать — крапива, то есть обжигает, как кипяток, но мелкими пятнами.

Молочай. Как и у других растений, у него много народных названий. Но все, кто давал имя этому растению, отталкивались, видимо, от основного признака — млечного сока, который выступает на сломе растения. Потому-то его всюду — и на севере нашей страны, и на юге, и в средней полосе — зовут молочница, или молочная трава, молочник, или молоковник, молоканка, или молочажник.

Одуванчик. У него тоже есть очень броский и очень важный признак. И основное свое имя он получил за этот признак. В народных говорах его называют похоже — одуван, ветродуйка, дуван, дуванчик, пустодуйка. Все названия связаны с полетом его семян на парашютиках. Кто рвал одуванчики, знает, что стебелек у него необычный — пустой внутри, как трубочка. И появилось название — полая трава.

А где растет одуванчик? Всюду, и часто у дороги. И еще одно имя у него есть поэтому — придорожь.

Папоротник. Всюду название почти без изменений — где папоротник, где папороть, но в общем-то звучание одно. Что же значит это слово?

Когда-то в русском языке было слово «папороть», что означало «птичье крыло». Посмотри внимательно на папоротник, и ты поймешь, почему у этого растения такое имя. И не только в русском языке — во многих языках «папоротник» равнозначно «птичьему крылу». Действительно ведь похож!

Репей. У него тоже своя тайна названия. Говорят, что его главное имя пришло к нам из других языков, где оно созвучно таким словам, смысл которых «хватать, сдирать, похищать, цеплять, отдирать». Все это очень подходит к репью, который любит цепляться — точнее цепляются его плоды, и их надо отдирать, он хватается за все, что попадется, старается, чтоб его плоды похитили. Русский народ дал репью свои имена: лепуха, лепушка, лепушник, лепух. В общем лепится он, и все тут. Но ведь плоды у репейника колючие. И это нашло свое отражение в названиях. Так, например, он зовется еще и бодяк.

А в старославянском языке было слово «бодоль», что значит «колючка».

Для чего репью колючки? Мы-то теперь знаем. Но раньше верили — репей, как и чертополох, отпугивает колючками злые силы. И прозвали его шишбара. Шишом когда-то называли бесов, а бара — от слова «борьба». То есть борющийся с бесом.

В моей коллекции названий есть еще немало «экспонатов», я рассказал тебе лишь о некоторых. А ты подумай: интересное это занятие — ботаническая этимология? Если интересное — начинай сам ею заниматься.

ВМЕСТО ПОСЛЕСЛОВИЯ

Мы привыкли к тому, что растения нас окружают всюду, что они сопровождают нас всю жизнь. Мы знаем, что они полезны, знаем, что человеку очень трудно было бы обойтись без древесины или изделий из нее. Однако мало кто отчетливо представляет себе всю пользу и все значение наших зеленых друзей. Мало кто знает, что сейчас из древесины, путем ее переработки, изготовляют около 30 тысяч различных предметов, вещей, продуктов — почти все самое необходимое для человека. И чтобы обеспечить в течение жизни нужными изделиями одного человека, требуется примерно 400 деревьев. Но растения — это ведь не только деревья. Это и травы, и кустарники, и грибы... А значит — и продукты питания, и лекарства, и красители...

И все-таки не это самое главное. Главное то, что без растений давно прекратилась бы жизнь на Земле.

Мы с тобой знаем, что наша планета окружена воздушной оболочкой. Кислорода в этой оболочке, конечно, очень много. Но ведь всему есть предел. И если человечество существует много тысяч лет, а до появления человека миллионы лет кислород потребляли другие обитатели нашей планеты — его количество должно было бы значительно поубавиться.

Но не только живые существа вдыхают кислород и выдыхают углекислый газ. Заводы, фабрики, котельные, автомашины, пароходы, мартены и домны сжигают огромное количество кислорода, выделяя углекислый газ. Достаточно сказать, что ежедневно на нашей планете выделяется в воздух около двух с половиной миллиардов тонн углекислого газа. И с каждым годом это количество возрастает.

В конце прошлого века углекислого газа в воздух выбрасывалось гораздо меньше, естественно, меньше потреблялось и кислорода. И тем не менее один английский ученый подсчитал, что через 500 лет жизнь на Земле должна прекратиться, так как не останется кислорода.

Но ученый этот не догадался оглянуться назад и подсчитать количество кислорода, использованное с момента

появления жизни на Земле. Тогда он обязательно пришел бы к выводу, что жизнь уже давным-давно должна прекратиться — все запасы кислорода, имевшиеся в атмосфере, давно использованы. А жизнь на Земле не прекращается! И не прекратится до тех пор, пока на планете существуют растения — «зеленые легкие» нашей Земли. Благодаря растениям Земля наша дышит — растения перерабатывают углерод, очищают от него воздух, выделяют необходимый для жизни кислород.

Вот почему так важны для жизни человека растения.

С каждым годом человек находит все новые и новые применения растениям, делает удивительные открытия. С каждым годом растения становятся нужнее людям. Но, как это ни печально, с каждым годом на земле становится растений меньше. Строятся новые города и расширяются старые, прокладываются шоссейные и железные дороги... Города и стройки теснят растения, уменьшают площадь лесов, лугов. Но чем больше становится заводов и фабрик, машин и самолетов, тем больше выбрасывается углекислоты в воздух. А значит, повышается значение растений. Об этом надо помнить всем, кто бывает в лесу или в поле, на лугу или на болоте. В саду или парке, в роще или сквере каждое дерево, каждая клумба приобретают сейчас особенное значение.

Ученые и специалисты постоянно заботятся о сохранении «зеленых легких» нашей планеты. Но им одним не справиться, если все мы не будем активно помогать, не будем охранять и беречь растения.

Это очень важно, это просто необходимо и нам с тобой, и всем, кто живет на Земле.

Но, охраняя, сберегая растения, надо постоянно помнить о том, что сами по себе растения не могут существовать на Земле. Они не могут жить без насекомых и птиц, без пауков и зверей. Таков великий закон природы — в окружающем нас мире все накрепко взаимосвязано. И ничего не будет стоить твоя охрана растений, если ты при этом будешь ловить бабочек и губить стрекоз, уничтожать лягушек и стрелять из рогатки птиц.

Конечно, не все животные одинаково полезны, есть и такие, которые, размножаясь в огромных количествах, наносят большой вред человеку. Их, этих врагов, как и друзей, надо знать. Но об этом разговор в другой книге.

СОДЕРЖАНИЕ

Дмитриев Ю. Д.
Д53 Солнцеворот. М., «Молодая гвардия», 1975.
160 с. с ил.

В природе нет двух одинаковых дней. Любители природы это знают. А тем, кто захочет узнать, поможет книга Ю. Дмитриева «Солнцеворот». Автор «Солнцеворота» помогает читателю ориентироваться в сезонных явлениях, дает советы читателю: что, где и когда наблюдать в жизни растений. Книга воспитывает любовь к природе и бережное отношение к ней.

Д $\frac{60700-114}{078(02)-75}$ 69—75 57.026

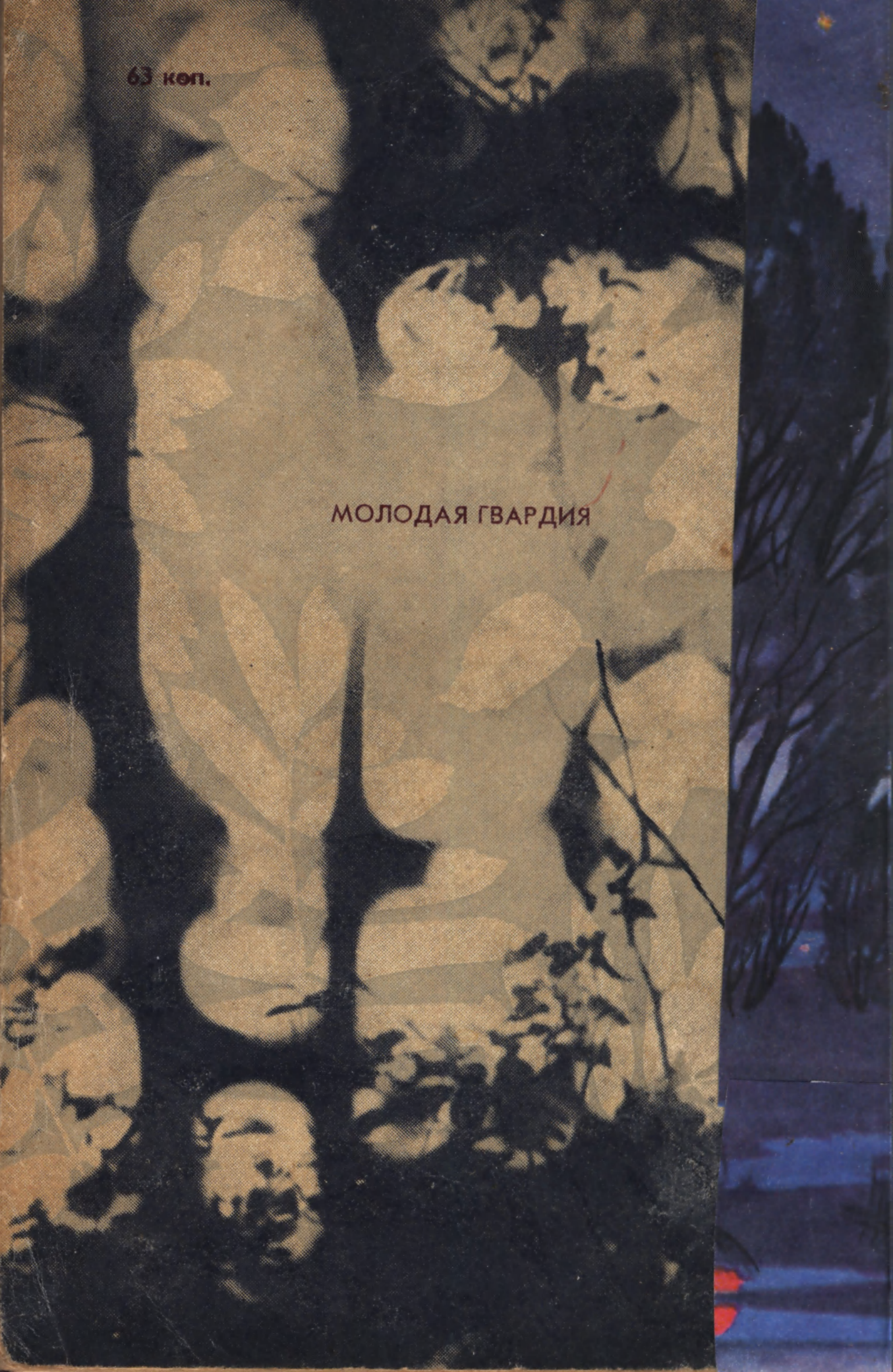
Дмитриев Юрий Дмитриевич
СОЛНЦЕВОРОТ.

Редактор **Н. Извекова**
Оформление **Г. Комарова**
Рисунки **В. Плешко**
Художественный редактор **Л. Лагута**
Технический редактор **Е. Брауде**
Корректоры: **З. Федорова, Г. Василёва**

Сдано в набор 4/X 1974 г. Подписано к печати 15/IV 1975 г. А01269. Формат 84×108$^1/_{32}$. Бумага № 1. Печ. л. 5 (усл: 8,4)+ +16 вкл. Уч.-изд. л. 9,9. Тираж 100 000 экз. Цена 63 коп. Т. П. 1975 г., № 69. Заказ 1910.

Типография изд-ва ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия». Адрес издательства и типографии: 103030, Москва, К-30, Сущевская, 21.

63 коп.



МОЛОДАЯ ГВАРДИЯ